Sport şi TEHNICĂ

CAMPIONATUL MONDIAL DE «FORMULA I» • Trei generaţii de cosmonave • CONCURSUL EUROPEAN «NAVIGA» • Din nou despre «mai uşor decît aerul» • CONTINENTAL CIRCUS '72.

PAGINI SPECIALE PENTRU RADIOAMATORI ŞI MODELIŞTI



Un mini-salon aviatic românesc la cea de-a doua ediţie a Tîrgului Internaţional Bucureşti.

Foto: Şt. CIOTLOŞ

11
1972
ANUL XVIII



NOUTĂȚI LA „ELECTRONICA"

Marca uzinelor «Electronica» din Capitală este binecunoscută și apreciată nu numai în țara noastră ci și peste hotare. De la o producție anuală de 18 400 aparate de radio în 1949 și 14 827 televizoare în 1961, se fabrică în prezent, zilnic, peste 2100 radioreceptoare și 1200 televizoare.

La Tîrgul Internațional București, deschis între 16—25 octombrie a.c., standul uzinelor «Electronica» a fost vizitat de sute de mii de oameni care au arătat un deosebit interes pentru exponatele prezentate, printre care menționăm radioreceptoarele «Atlantic» și «Moldova» complet tranzistorizate, montate în casete elegante, radioreceptorul portabil «Gloria», cu cinci lungimi de undă și aparatul pentru autoturisme «Predeal», cu trei lungimi de undă.

Dintre televizoare — alături de cunoscutele «Clasic», «Lux», «Olimp», de aparatele parțial tranzistorizate «Astronaut» și «Saturn» — au fost expuse noile realizări «Compliment» și «Universum» cu diagonala ecranului de 61 cm, precum și minitelevizorul portabil complet tranzistorizat, avînd 33 de tranzistori și 21 de diode, cu diagonala ecranului de 31 cm și greutatea de numai 9 kg.

În fotografie, un aspect dintr-o hală de montaj a televizoarelor.

SE LĂRGEȘTE GAMA „DACIEI"

La Colibași — în «citadela» autoturismului românesc — se lucrează intens nu numai pentru îmbunătățirea calitativă a producției, ci și pentru lărgirea gamei de fabricație. În acest context de inițiativă și entuziasm s-au născut cîteva reușite variante ale automobilului Dacia 1300, pe care constructorii argeșeni le-au și prezentat marelui public.

Dacia 1300, model 1973. Această mașină se livrează în prezent cumpărătorilor avînd, față de varianta anterioară, următoarele îmbunătățiri: frînă de mînă la podea; kilometraj cu contor jurnalier (pe lîngă cel general) și rolă gradată în metri; cotiere de tip superlux la ușile din față; lampă-martor la tabloul de bord pentru cele două viteze ale ștergătorului de parbriz; o mai bună protecție împotriva pietrelor pentru conductele de frînă și de benzină; bloc și cutie de siguranțe pentru cablajul electric, mașina avînd acum, în total, șapte siguranțe.

Dacia 1300 LS este varianta de lux a **berlinei** normale, care n-a intrat încă în fabricație de serie. Ea a fost prezentată, toamna trecută, în cadrul unei conferințe de presă ce a avut loc la Sala Palatului, iar vara aceasta a figurat printre exponatele Pavilionului de mostre din Piața Scînteii. Iată care sînt accesoriile și modificările încorporate în această mașină, comparativ cu Dacia 1300 normală: suport pentru aparat de radio; tapițerie nouă, cu scaune îmbunătățite; planșeu mochetat; centuri de siguranță; martor luminos pentru frîna de mînă; brichetă electrică; vopsea galben-citron; mastic pînă la ornament; anvelope 165 × 13; antenă radio; far spate; faruri de ceață; apărători de noroi la roți; aparat de radio «Sinaia»; trusă sanitară; triunghiuri reflectorizante; pompă electrică pentru spălătorul de parbriz; lumină la portbagaj; lumină la motor; semnalizator de avarii; frigider (la cerere).

Dacia 1300 break. Această variantă va fi destinată transportului de mărfuri ușoare, bagajelor mai voluminoase etc. Ea va fi, de asemenea, un excelent automobil pentru vacanțe și week-end-uri.

Dacia 1300 autosanitară este derivată din Dacia 1300 break. Ea va oferi posibilitatea transportării rapide a accidentaților și bolnavilor, avînd următoarele dotări speciale: targă pliabilă; instrumentar medical; aparat de reanimare și aparat de perfuzie.

Fără îndoială, constructorii de la Colibași nu se vor opri aici, pentru că autoturismul Dacia 1300 oferă și alte posibilități de diversificare. Cu ocazia celui de al III-lea Simpozion național de automobilism, ce a avut loc toamna aceasta la Pitești, a și fost prezentată o variantă de mașină Dacia 1300 cu garda la sol mărită, cu altă suspensie și alte anveolope, în vederea folosirii ei pe drumuri de calitate inferioară. De asemenea, în cadrul colectivului de competiții al uzinei se lucrează la realizarea cîtorva Dacii 1300 S cu performanțe superioare.

Dumitru IOSUB



Proletari din toate țările, uniți-vă!

SPORT și TEHNICA

Nr. 11
NOIEMBRIE 1972
ANUL XVIII

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAȚIONAL PENTRU EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacția: Str. Episcopiei nr. 9, București, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuța poștală 34.
Abonamente pentru străinătate, prin ROMPRESFILATELIA — București, Calea Griviței 64—66. P.O.B.-2001.

Prețul 3 lei 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» București



UN FRUMOS SUCCES ROMÂNESC

Nu a trecut multă vreme de cînd la Vîrşeţ s-au desfăşurat întrecerile Campionatelor mondiale de planorism şi mica localitate din pitoreasca regiune iugoslavă, la numai cîţiva kilometri de graniţa românească, a cunoscut din nou animaţia unei mari competiţii sportive: prima ediţie a Campionatelor mondiale de rachetomodele. Timp de trei zile — între 23 şi 25 septembrie — Aerodromul sportiv Vîrşeţ a fost transformat în rachetodrom, cu rampe de lansare, standuri de pregătire, staţii de urmărire şi cu.. atmosfera specifică «mini-bazelor» de lansări aero-spaţiale. Din păcate însă, ca şi pe timpul întrecerilor de planorism, regiunea a fost invadată şi de data aceasta de un front de aer rece, însoţit de vînt, plafoane joase de nori şi ploi mărunte. La întreceri au participat sportivi din 9 ţări: Bulgaria, Cehoslovacia, Canada, R.A. Egipt, Iugoslavia, Polonia, S.U.A., Anglia, România.

Lotul nostru reprezentativ a fost format din: Radu N. Ion — maestru emerit al sportului, recordman mondial la rachetomodele, Elena Balo, de asemenea campioană mondială, Silvestru Morariu, Ladislau Balo, campion naţional. Conducător şi antrenor al lotului a fost George Craioveanu. A mai participat la marea competiţie Ion Farcaş, invitat de organizatori în calitate de arbitru internaţional.

Rachetomodeliştii români erau priviţi, de la sosirea lor, drept candidaţii cei mai puternici, ţinîndu-se seama că ne numărăm printre primele ţări în care s-a impus acest sport şi că deţinem pînă în prezent cinci recorduri mondiale omologate de F.A.I. Această cifră constituie, de altfel, un... record al recordurilor de rachetomodele.

Şi pronosticurile aveau să se dovedească îndreptăţite. Proba cu care s-au deschis campionatele a fost cea de rachete cu paraşută, proba noastră preferată. Lansările fuzeelor româneşti au produs senzaţie. Aparatul lui Silvestru Morariu a ţîşnit de pe rampă ca un glonte argintiu, într-un «ochi» de cer, deschis printre nori. Paraşuta s-a deschis şi a început un zbor lin. Vîntul o îndepărta tot mai mult şi după 7 min. 23 sec. (443 p) ea a dispărut după un munte, fără să mai poată fi recuperată, cu toate eforturile concurentului, care a alergat peste 7 km. Potrivit regulamentului (discutabilă această prevedere a regulamentului), lansarea a fost notată cu zero. A lansat însă **Radu N. Ion** care a realizat 415 p, cîştigînd primul titlu de campion mondial din istoria acestui sport. Au urmat în clasament Elena Balo cu 411 p, Stine Ellie (S.U.A.) — 295 p, Radolph John (S.U.A.) 295 p. Se poate observa marele decalaj realizat de rachetomodeliştii noştri. Păcat că n-au fost asigurate mijloace de recuperare a modelelor, cum prevedea regulamentul. Am fi avut primele trei locuri în clasamentul individual şi primul loc pe echipe. Clasamentul pe echipe al probei 1) S.U.A. — 859 p; 2) România—826 p; 3) Iugoslavia — 725 p.

În proba a doua, rachetoplane 5 N.s. Silvestru Morariu a fost urmărit din nou de un mare ghinion: aparatul său a urcat la mari înălţimi, a intrat în nori, s-a pierdut şi cu aceasta am pierdut, dacă nu primul, în orice caz unul din primele locuri.

Clasament: 1) Mahomed Orfi (R. A. Egipt) — 165 sec; 2) Fribrev Peter (Anglia) — 130 sec; 3) Milicici Zoran (Iugoslavia) — 105 sec... 7) Elena Balo — 89 sec... 16) Ladislau Balo — 36 sec.

Proba de machete (sportivii noştri nu au participat) a fost cîştigată de Otokar Saffek (Cehoslovacia), urmat de compatriotul său K. Urban şi americanul H. Kuhn.

Performanţele sportivilor români la prima ediţie a Campionatelor mondiale de rachetomodele au fost apreciate unanim ca un frumos succes. (În fotografie: campionul mondial Radu N. Ion).

V.T. MUREŞ

EXEMPLU DE VIAŢĂ ŞI ACTIVITATE SPORTIVĂ

Aştept de cîteva ore să stau de vorbă cu Ecaterina Diaconu, pentru cîteva amănunte cu care să completez o schiţă a biografiei sale sportive. Vîntul biciuieşte în rafale firele de iarbă înalte şi ruginite de pe aerodromul Clinceni. Soarele e palid, ca-n orice mijloc de octombrie, dar paraşutiştii profită încă de timp şi mai fac salturi. Instructoarea lor, Ecaterina Diaconu, este ocupată pînă peste cap. N-ar concepe pentru nimic în lume să-i lase singuri sau să întrerupă un program o dată anunţat. Ordinea şi disciplina e o lege de fier aici. Poate pentru asta se spune că e... rea, poate că tot pentru asta elevii au o încredere fără margini în ea. Este omul cel mai respectat şi mai iubit...

Era în 1950. Comisia Centrală a Aviaţiei Sportive organizase pregătirea primei serii de paraşutişti sportivi, numită pe atunci «seria 1 Mai». Printre elevii lui Nicolae Pangică, un temerar înaintaş al acestui sport la noi, se număra şi o fată, brunetă şi plină de entuziasm. Colegii îi spuneau scurt: Cati.

Pregătirea fizică se făcea pe aerodromul «Romeo Popescu» din Giuleşti iar salturile pe Clinceni. Se sărea cu o singură paraşută, de spate, din avioane IU-52. Cati s-a distins prin curaj, seriozitate, spirit organizator şi a devenit, după numai cîteva luni, ajutor de instructor. În 1951 ea a primit sarcina de a pregăti echipe de fete paraşutiste la Tg. Mureş, Ploieşti, Braşov. Şi a obţinut succese foarte frumoase iar în 1952 a fost angajată ca instructor de paraşutism la Braşov, apoi la Tg. Mureş şi în cele din urmă la Bucureşti.

1955. Primul concurs internaţional în care debutează paraşutiştii noştri sportivi. Printre ei se afla şi Cati. Întrecerile au avut loc la Sofia. Rezultatele au fost modeste, dar evenimentul a produs un adevărat reviriment în dezvoltarea sportului cu paraşuta. După un an Ecaterina Diaconu a făcut parte din prima echipă reprezentativă care a participat la Campionatul mondial de paraşutism de la Moscova. A fost nevoită însă să-şi întrerupă o vreme activitatea, pe cînd se afla în plină ascensiune. Devenise mamă.

După o perioadă, Cati Diaconu s-a reîntors la sportul căruia şi-a consacrat tot ce a avut mai scump: priceperea, forţa de muncă, elanul tineresc. Au urmat ani de prodigioasă activitate, la Tg. Mureş, Braşov, Bucureşti, cîteva recorduri naţionale şi două recorduri mondiale...

...Sînt 22 de ani de cînd aici, pe Clinceni, instructoarea de paraşutism Ecaterina Diaconu a primit botezul aerului. Nu ştiu dacă această cifră constituie un record mondial, dar n-am auzit de o performanţă feminină care s-o depăşească.

— Tovarăşă Diaconu, cîte salturi cu paraşuta aţi efectuat pînă acum?

— Credeţi că este foarte important? Dacă da, mă apropii de 1 500.

— Şi cîţi sportivi aţi pregătit în cariera dv.?

— Mulţi. Au fost ani cînd am lucrat foarte intens. Numai vara aceasta am condus peste 1 500 de salturi, la Craiova, Arad, Cluj, Galaţi, Iaşi, Suceava.

— Nu mi-aţi răspuns exact: în total, cîţi tineri aţi brevetat?

— Peste 5 000...

Orice cuvînt care şi-ar propune să facă o apreciere a acestei cifre este de prisos.

— Aţi avut satisfacţii?

— Cum să nu?! Fiecare salt, fiecare elev brevetat, au constituit o bucurie. Anul acesta, de pildă, titlul de campioană naţională a fost cîştigat de o elevă a mea — Eva Balog, din Tg. Mureş. Nu-i o satisfacţie?

— Altele, personale?

— Am fost distinsă cu «Medalia Muncii», mi s-a decernat titlul de «maestră a sportului», în 1961. Fac parte din rîndurile celor care, graţie condiţiilor oferite de regimul nostru, ne-am realizat în marea noastră pasiune, ne-am format ca oameni.

— Vă iubiţi elevii?

— În sportul nostru elementul hotărîtor este încrederea în instructor, încrederea în tine. Cum procedez eu: i-am obişnuit pe elevi ca în clipa părăsirii bordului avionului să mă privească în ochi. Este momentul critic. Cu aceasta realizez mai multe lucruri. Stînd cu privirea la mine elevul îşi începe coborîrea într-o poziţie absolut corectă. Apoi, urmărindu-mi faţa, el sesizează din aer cînd îi fac semn să tragă de comandă. În al treilea rînd, o privire directă, sigură, inspiră încredere.

— O dorinţă?

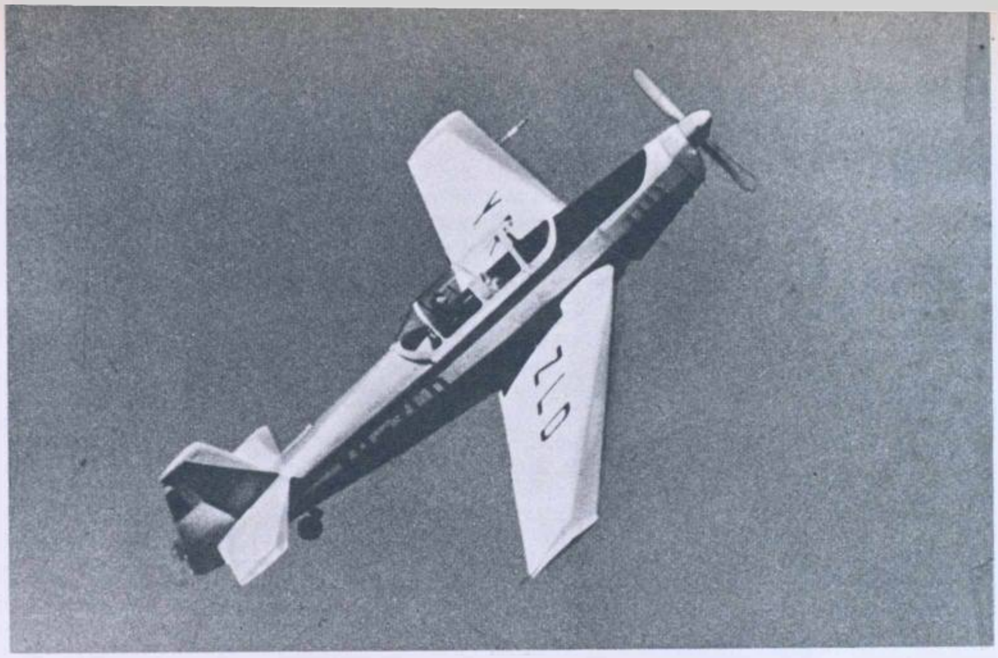
— Băiatul meu are 15 ani. Să n-o luaţi asta ca o «poantă» gazetărească, dar vrea să se facă paraşutist. A făcut pregătirea teoretică în '972 însă n-a obţinut dispensa de vîrstă. Sper pentru la anul...

Aceasta este Ecaterina Diaconu, una dintre sportivele obişnuite ale zilelor noastre.



Viorel CRUJOC

ACTIVITATEA COMPETIȚIONALĂ REVINE LA NORMAL ȘI ÎN ZBORUL CU MOTOR



În sfîrșit, după o întrerupere de aproape 15 ani a fost organizat un concurs de zbor cu motor. Așteptat cu legitim interes de către toți aviatorii noștri sportivi, el s-a desfășurat pe aerodromul Aeroclubului «Gheorghe Bănciulescu» de lîngă Ploiești. Din păcate, vremea, care în această toamnă și-a ieșit de multe ori din făgașul său obișnuit, a afectat și această competiție, obligînd pe organizatorii ei să o amputeze de una din cele trei probe programate. Cu toate acestea, cele două probe la care s-a concurat au avut rezultate destul de bune și, ceea ce este foarte important, au demonstrat elocvent posibilitatea și mai ales necesitatea organizării unei activități competiționale permanente și în zborul cu motor.

La întreceri au luat parte aviatori din aerocluburile sportive «Aurel Vlaicu» București, «Mircea Zorileanu» Brașov, «Moldova» Iași, «Gheorghe Bănciulescu» Ploiești și o formație de piloți de la Școala superioară de aeronautică civilă Buzău. Avioanele pe care s-a zburat au fost de tipurile Zlin-526, IAR—818 și Wilga.

Organizatorii și concurenții au abordat cu multă seriozitate acest concurs, imprimîndu-i de la început un puternic spirit de disciplină. Prima probă a constat din executarea de către fiecare concurent a unui tur de pistă în jurul aerodromului, format din patru viraje de cîte 90 grade, la înălțimea de 300 m, cu aterizare la punct fix. Acordarea punctajului s-a făcut de către arbitri conform regulamentului concursului după modul în care piloții au executat întregul zbor și au reușit să așeze roțile avionului la aterizare cît mai aproape de linia zero, marcată cu pînză albă. Contactul avionului cu solul, mai înainte ori după linia zero, a dus la scăderea ori la creșterea punctajului după cum distanța a fost mai mare ori mai mică. S-ar părea că această probă nu este prea grea. În realitate executarea ei cît mai corectă se poate face numai de un pilot cu o bună pregătire și experiență. Cum era de așteptat, pe primul loc s-a clasat maestrul sportului Ștefan Calotă, cu un punctaj maxim (6000 p) urmat de Gheorghe Uță (5600 p) și Gheorghe Petre (5400 p). De remarcat că dintre cei 17 concurenți, 16 au primit note bune.

La proba de acrobație au concurat un număr mai mic de piloți, membri ai aerocluburilor din Brașov, Ploiești și București. Ei au avut de executat un program impus compus din șapte figuri de bază — în ordinea vrie, ranversare, răsturnare, tonou, immelman, opt orizontal, looping — și un complex liber ales. Condiția principală a complexului liber ales a fost varietatea și originalitatea sa. Sportivilor li s-a permis să-și întocmească programul de zbor în orice ordine de executare a figurilor și în orice combinație au dorit. Punctajul a fost acordat însă luîndu-se în considerație calitatea executării fiecărei figuri de bază. Acestea, împreună cu celelalte prevederi regulamentare, cum ar fi înălțimea pilotajului — între 500 și 1000 metri — timpul necesar pentru cîștigarea înălțimii de start după decolare pînă la începerea executării primei figuri, au făcut cele două zboruri pentru acrobație extrem de dificile dar deosebit de frumoase și spectaculoase.

Și această probă a fost cîștigată tot de Ștefan Calotă (10569 p) pe locul doi situîndu-se Mihai Albu (6415 p) iar pe locul trei Cezar Rusu (5944 p).

Așa cum arătam mai înainte, concursul s-a încheiat fără a fi disputată și cea de a treia probă: raid de navigație și regularitate, la care se înscriseseră pentru a participa toți concurenții prezenți. Cu toate acestea, concursul de zbor cu motor din acest an are însemnătate nu numai prin rezultatele obținute cît mai ales ca punct de plecare pentru activitatea de viitor. Acest lucru a fost menționat de altfel și de reprezentanții federației de specialitate, cu ocazia scurtelor festivități de deschidere și de închidere a competiției. Aviatorii prezenți — majoritatea tineri, formați în ultimii ani în școlile de aviație — au primit cu multă satisfacție vestea că vor fi sprijiniți din toate punctele de vedere toți acei care doresc și pot să se pregătească pentru viitorul Campionar de zbor cu motor din 1973.

Credem că Federația de aviație va face într-adevăr totul pentru ca și activitatea de zbor cu motor să intre în mod normal în sistemul competițional, astfel ca aviatorii noștri să poată participa nu numai la multe competiții interne dar și la cele internaționale și mondiale.

Ion HOABĂN

Maestrul sportului Ștefan Calotă a cîștigat ambele probe disputate.





Aviatori sportivi din Aeroclubul «Mircea Zorileanu» participanți la concursul de zbor cu motor.

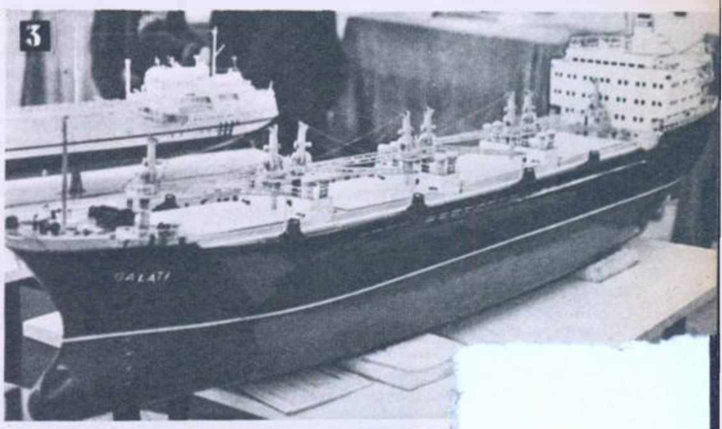
...Și grupul de piloți de la Școala Superioară de Aeronautică Civilă.



NAVIGA – SIBIU 1972

AL VIII-lea CONCURS EUROPEAN





Cu cîtva timp în urmă municipiul Sibiu a găzduit cel de al VIII-lea Concurs european de navomodele machete. Înainte de a prezenta acest concurs, iată cîteva cuvinte despre competițiile organizate anterior de Federația europeană de navomodelism (NAVIGA).

Pînă în anul 1969, întrecerile europene se desfășurau la toate categoriile de navomodele. Constatîndu-se că urmărirea întrecerilor de către comisia internațională de arbitri este deosebit de grea, adunarea generală NAVIGA care a avut loc la Ruse (R.P. Bulgaria) a hotărît ca, începînd din anul 1970, întrecerile de navomodele să se desfășoare în concursuri separate, din doi în doi ani, cel de veliere și de machete în anii cu soț, iar cel de propulsate în anii fără soț. Pentru anul 1970, organizarea concursului de veliere a fost încredințată federației din Suedia iar cel al machetelor federației din Italia.

Navomodeliștii noștri au participat atunci la concursul de machete desfășurat la Milano, de unde «navele» construite de A. Ghițesu și Fr. Jelenici s-au întors cu trei medalii de argint și una de bronz.

În 1971 concursul de propulsate s-a desfășurat la Ostende (Belgia), unde reprezentanții noștri au obținut doar o medalie de bronz.

În vara acestui an fanionul NAVIGA a fost arborat la Portoroz (Iugoslavia) locul de desfășurare a concursului de veliere, de unde, la sfîrșitul lunii septembrie, a ajuns la Sibiu.

În organizarea și desfășurarea acestei competiții europene, Federația Română de Modelism s-a bucurat de tot sprijinul din partea organelor locale.

Tot la Sibiu, cu cîteva zile înainte a avut loc și etapa finală a Campionatului republican de navomodele machete, la care s-au prezentat 52 de modele deosebit de reușite, majoritatea încadrîndu-se în prevederile regulamentului NAVIGA. Dintre acestea, comisia de arbitri a propus ca la concursul european să fie prezentate cele 14 machete distinse cu medalia de aur și altele distinse cu medalia de argint.

La al VIII-lea Concurs european NAVIGA s-au prezentat în total 52 de concurenți cu 82 de machete clasele C1-4 (nave fără mașini, nave cu mașini, instalații navale și portuare, miniaturi). Și pentru că, în acele zile, la Sibiu avea loc Festivalul «Cibinium '72» — prestigioasă acțiune cultural-educativă, expoziția navomodelelor prezentate la competiția europeană a fost cuprinsă și ea în programul festivalului.

Fanionul NAVIGA pe care era brodat cu mătase «AL VIII-lea concurs — 1972, R.S.R. — Sibiu» a fost arborat împreună cu cele ale țărilor participante pe fațada «Casei Artelor», locul de desfășurare a competiției. La festivitatea de deschidere a luat cuvîntul tovarășul Constantin Buzdughină, prim-vicepreședinte al Consiliului Popular al municipiului.

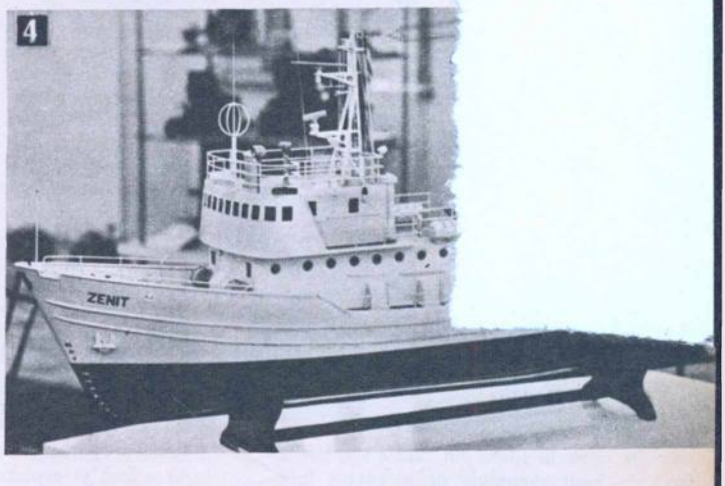
În sala de expoziție a «Casei Artelor» concurenții și-au depus «navele», iar comisia internațională de arbitri, formată din I. Todorov (R.P. Bulgaria), J. Marckzah (R.P. Polonă), K. Elbert (R.D.G.), V. Romanescu și I. Stoian (R.S. România), a examinat fiecare model în parte. În urma punctelor acordate de fiecare arbitru, un număr de 18 machete au fost distinse cu medalia de aur.

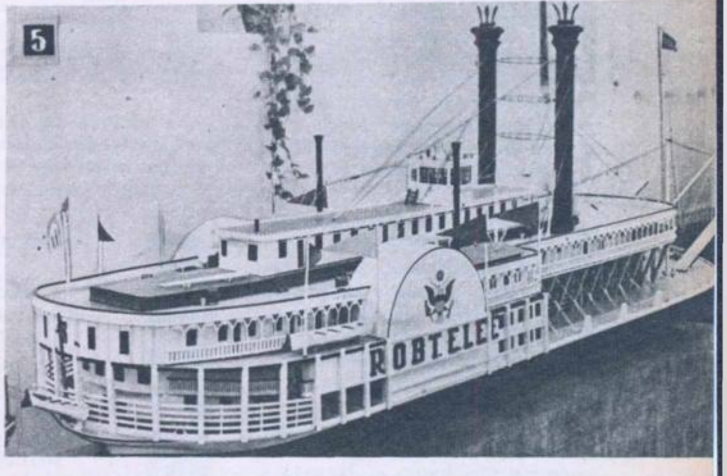
De un deosebit succes s-au bucurat și «navele» prezentate de concurenții români, trei dintre ele primind medalia de aur: cliperul realizat de A. Baicu (Ploiești), mineralierul de 15 000 tone «Galați» realizat de Gh. Anghel (Galați) și nava-școală «Zenit», construită de H. Orban (Timișoara) și alte cîteva medaliate cu argint. Concurenții din R.D.G. și R.P.B. au obținut la Sibiu cîte 6 și respectiv 8 medalii de aur.

Expoziția celui de al VIII-lea Concurs european NAVIGA a fost deschisă zilnic și pentru public. De ghizi nu a fost nevoie, deoarece fiecare navomodelist dădea explicații amănunțite despre nava reală și modul de execuție a machetei.

După consumarea zilelor rezervate concursului fanionul NAVIGA a fost coborît, urmînd ca în zilele de 6—12 august 1973 să fie arborat la baza nautică a orașului Ceske Budejovice din R.S. Cehoslovacă unde se vor disputa întrecerile celui de al IX-lea Concurs european de navomodele clasele A, B, E și F (propulsate).

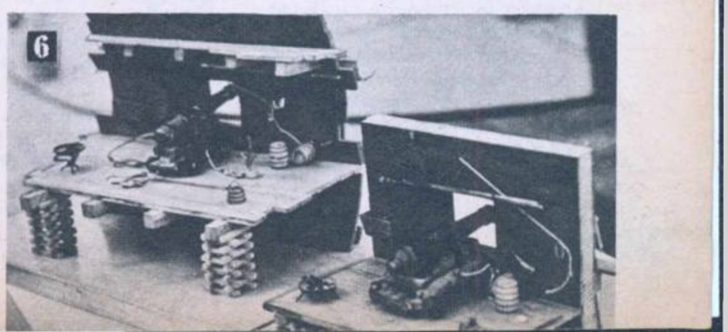
Nicolae POPESCU
Foto: Șt. CIOTLOȘ





Explicații foto: 1. — O mică parte din «navele» (C. 2 — nave cu mașini) expuse la «Casa Artelor» din Sibiu. 2, 3 și 4. — Machetele navomodeliștilor români distinse cu medalie de aur: «Cliper» realizat de A. Baicu; «Mineralierul de 15 000 tone — Galați» construit de Gh. Anghel și «Nava-școală Zenit» a lui H. Orban. 5. — Pasagerul fluvial cu zbaturi prezentat de I. Fischer (R.D.G.), distins cu medalie de aur. 6. — M. Angelov (R.P. Bulgaria) a primit două medalii de aur pentru cele două tunuri navale din sec. VIII.





Jubileul «sportului pădurilor»

«Sportul pădurilor» și-a serbat — de curînd — un sfert de veac de cînd a poposit, pentru prima oară, în România. Festivitățile desfășurate cu acest prilej la cabana «Trei brazi», lîngă Predeal, într-o sobrietate armonizată cu peisajul de toamnă, au completat pe cele care au avut loc, cu cîteva zile înainte, la Lipova.

«Festivalul de orientare turistică» organizat cu acest prilej a cuprins trei concursuri: «Cupa României» (ediția a VII-a) care, potrivit unei frumoase tradiții, a avut caracter internațional, Campionatul republican de juniori (ștafetă) și prima ediție a Campionatului republican rezervat copiilor pînă la 14 ani. În acest an, «Cupa României» a fost onorată de prezența sportivilor din R.P. Ungară și R.S. Cehoslovacă. Din reprezentativa feminină a Ungariei n-a lipsit Sarolta Monspart, care la ediția din 1972 a Campionatelor mondiale de orientare turistică a cucerit medalia de aur. Cu o carte de vizită excelentă au venit și sportivii unguri. La aceleași campionate ei au urcat pe treapta a treia a podiumului de onoare, performanță notabilă, dacă ținem cont că pînă acum toate treptele erau... rezervate, prin tradiție, țărilor scandinave.

Evoluînd în această companie valoroasă, sportivii români au reușit printr-un splendid efort, să onoreze cea de a 25-a aniversare a orientării turistice din România prin victorii de prestigiu: surorile Clara și Piroșca Sabo (Cluj) și Aurelia Șișu (București) au depășit-o pe campioana mondială, iar echipa României s-a clasat pe primul loc, învingîndu-i pe medaliații cu bronz de la mondiale. Rezultatele evidențiază o realitate: a sosit timpul în care orientariștii din țara noastră pot concura, de la egal la egal, cu cei mai buni din lume. Performanța de la Predeal nu-și pierde din importanță nici dacă, așa cum spunea antrenorul echipei maghiare, elevii săi au... redus motoarele după mondialele din Cehoslovacia. Merită toată lauda frumoasa comportare a Paulei Chiurlea și a Getei Liță — exemplu pentru colegele mai tinere (Geta a participat, neoficial, la «open»-ul de la mondiale, ocupînd un onorant loc 2), cît și evoluția fraților Lexen și a lui Laszlo Coloman, Reinhod Gutt, Mircea Țicleanu etc.

Concursul rezervat juniorilor a fost cîștigat de clujencele Rodica Petruș și Cornelia Oprișiu (eleve la liceul «N. Bălcescu») iar la băieți de P. Zaharescu și N. Mavropol («Voința»-București). Deosebit de impresionantă a fost întrecerea copiilor. După o luptă pasionantă cu ...ploaia, ceața, dificultățile terenului și «cursele» întinse de organizatori în fixarea posturilor, titlurile de campioni republicani au fost cîștigate de Lucica Piepteanu, Rodica Paraschiv și Steluța Vlad («Olimpia»-Giurgiu) — la fete și de L. Farkaș, Z. Ianoș și G. Kover — la băieți. Meritorie a fost și evoluția echipei din Aiud (Ligia Corcea, Voichița Păcurar, Dana Mihalcea) care a pierdut titlul dezavantajată de diferența de vîrstă față de învingătoare.

Am văzut la cea de a 25-a aniversare a orientării turistice din România pe «veteranii» Cristian Bucurescu, Gh. Merle, Oskar Kepecs, Gh. Ghertner și Udo Falk, unii dintrei ei cu tîmplele albe și umerii aduși de povara anilor, dar cu chipurile luminoase, contrastînd cu toamna instalată prea devreme la Predeal. Am întîlnit aici pe mulți dintre cei care, de ani de zile, își dăruiesc toate clipele libere propășirii acestui sport: Maria Fantini, Victoria Postelnicu, Maria Popescu, Emilia Pop, I. Benedict. D. Iancu, V. Pînzaru, R. Reyl, P. Simionescu, M. Tudosiu și alții. Am întîlnit la «Trei brazi», în zilele festivităților, foste glorii ale orientării turistice, azi antrenori sau activiști în asociații: Geta Liță, Zoltan Szekely, Ion Sculi, Richard Schuller... În incinta expoziției organizate cu prilejul aniversării, i-am întîlnit pe soții Cornelia și Traian Dan care, cu o rîvnă demnă de toată lauda, au strîns tot ce poate contribui la scrierea unei istorii a orientării turistice din țara noastră.





1. Campioana mondială, Șarolta Monspart (RPU) și Geta Liță studiază harta înainte de startul în proba de ștafetă. 2. Mai sînt doar cîteva zeci de metri pînă la sosire. 3. O. Lexen cel mai bun dintre orientariștii români la concursurile de la Predeal.

În expoziție am văzut foile de concurs de la prima competiție de orientare (Arad, 1947) semnate de Coloman Davidhazi, cu primele nume ale cîștigătorilor (R. Schmidt, I. Tulbure, A. Bauer), panouri ale diferitelor asociații, cu vechi state de serviciu în slujba orientării turistice («Rulmentul»-Brașov) «Ecranul»-București, «Dumbrava»-Sibiu, «Clujeana» și «Metalul roșu»-Cluj, «Voința»-București, «Voința»-Craiova etc), insigne, diplome ale cîștigătorilor, fotografii îngălbenite de vreme, din care te privesc niște tineri care azi au tîmplele cărunte. Am văzut, de asemenea, hărți de concurs, unele mai interesante decît altele, busole dintre cele mai ciudate, fluiere, modele de ștampile pentru posturile de control, ecusoane, fanioane, diferite mulaje sau sculpturi în rădăcină etc. toate trădînd dragostea pentru frumos a iubitorilor «Sportului pădurilor». Am întîlnit în expoziție articole din ziare și reviste, strînse cu grijă și catalogate cu migală, apoi caricaturi, poezii, epigrame etc, care la vremea lor au făcut deliciul orelor de după concurs. Așa cum se cuvenea, toate aceste materiale au fost prezentate în specificul sportului orientării: încadrate cu crenguțe verzi din pădurile unde, de-a lungul anilor, s-au desfășurat concursuri de orientare turistică...

Expoziția ne-a vorbit despre drumul spinos, dar presărat de succese, în afirmarea acestui sport, care an de an cîștigă tot mai mulți adepți. Listele de concurenți ne-au vorbit despre răspîndirea actuală a orientării turistice. Pe tabele au apărut concurenți din județe în care pînă mai ieri nu se știa despre existența acestui sport — Alba, Bistrița Năsăud, Hunedoara, Satu Mare, Bihor, Dolj, Tulcea, Neamț — și multe altele, ca Dîmbovița (prin asociația sportivă din Pucioasa) și Ilfov (prin «Olimpia»-Giurgiu) care acordă un deosebit sprijin depistării și cultivării tinerelor talente.

Iar viitorul orientării turistice l-am descifrat în dîrzenia cu care au luat startul micii concurenți în primul campionat republican al copiilor. Greutățile legate de participarea lor la concurs, n-au putut înfrînge voința de a învinge a tinerilor orientariști. Evoluția lor — la care trebuie să adăugăm succesul seniorilor în confruntarea cu oaspeții medaliați la mondiale — au prefigurat încrederea în viitorul acestui sport, cu puternice valențe în pregătirea tineretului pentru apărarea patriei.

Sever NORAN

CRONICA ALPINĂ

In ultimul timp au luat ființă o serie de noi secții de alpinism, dintre care amintim:

UNIVERSITATEA CLUJ, (președintele secției — prof. Anton Savu de la catedra de geologie-geografie) Zona de activitate: Cheile Turzii, pereții din M. Apuseni și carstul bihorean — clujenii fiind practicanți asidui ai alpinismului subteran.

BUCEGI SINAIA, prima secție de alpinism din oraș. Locurile preferate pentru cățărare — Peretele Gălbinele, Turnul Secuiului, abruptul sinăian. Secția va constitui nucleul formației «Salvamont» pentru platoul Bucegilor.

ICPA BUCUREȘTI, secția asociației de la Institutul de Cercetări și Proiectări Alimentare. Zona de practicare a escaladelor pe stîncă — abruptul prahovean al Bucegilor.

RAPID ORADEA, noua gazdă a alpinismului din acest oraș. Zona de activitate — Vadul Crișului, Cheile Nerei, pereții bihoreni.

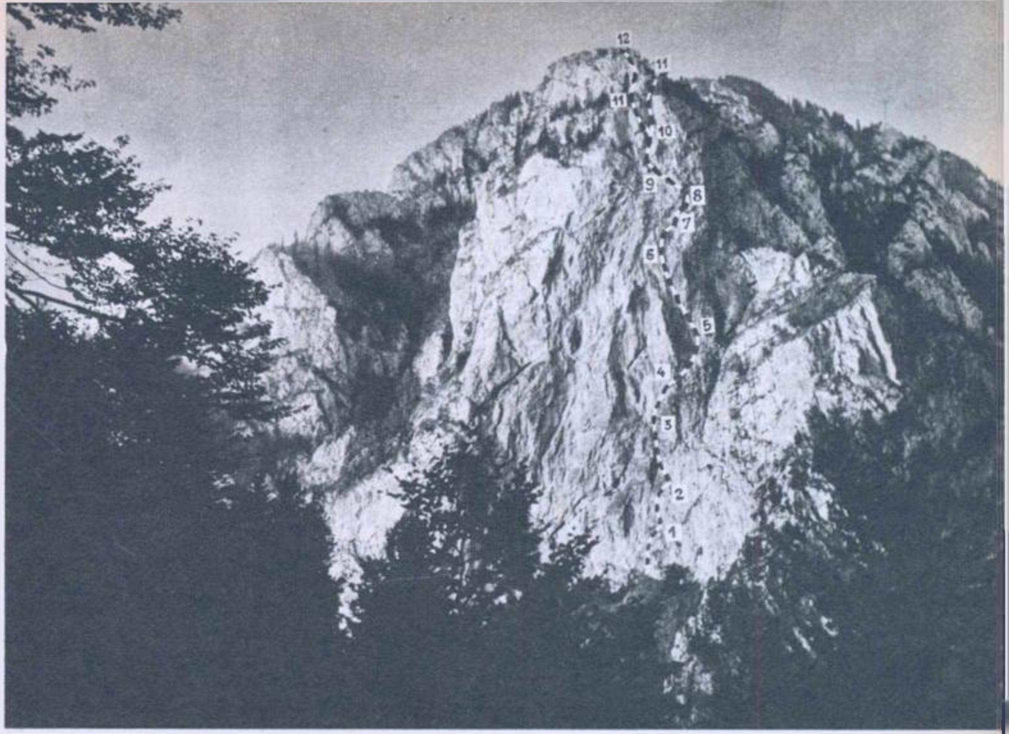
TURDEANA TURDA, o secție cu mari posibilități de practicare a alpinismului în Cheile Turzii și alte locuri apropiate.

Vara trecută au fost organizate mai multe acțiuni de inițiere și perfecționare. Astfel:

UNIVERSITATEA BRAȘOV a organizat o tabără de alpinism în Cheile lui Solomon lîngă Brașov. Programul a cuprins escaladele diferitelor trasee, demonstrații de alpinism, perfecționarea tehnicii de cățărare. Participanții au stat întreaga perioadă în corturi.

IPGG BUCUREȘTI în colaborare cu UASR a organizat pentru studenții purtători ai «Insignei de alpinist» două tabere de perfecționare.

O NOUĂ ZONĂ PENTRU ALPINIŞTI



În urmă cu cîtva timp membrii secţiei de alpinism a clubului sportiv universitar I.P.G.G — Bucureşti au explorat o nouă regiune alpină din ţara noastră. Este vorba de zona Cheia din masivul Buila — Vînturariţa. Acest masiv ocupă sectorul sud-estic al Munţilor Căpăţînii, situaţi, după cum este cunoscut, între Olt şi Jiu. Studenţii alpinişti au realizat pînă acum 23 de premiere omologate între gradul I şi gradul VI.

Caracteristica acestui masiv, particular din punct de vedere geografic şi geologic, este o creastă calcaroasă (circa 10 km) veritabilă miniatură a Pietrei Craiului, avînd orientarea N—E. Golul alpin al crestei, punctat de jnepeni, se rupe în dreptul unor vîlcele şi mai ales a unor chei, dînd naştere unor pereţi imenşi. Zone de interes albin în care se pot efectua zeci de premiere sînt: Valea Cheii, Valea Olăneşti, vf. Piatra, Tucla, Cheile Bistriţei şi a Costeştilor, vf.Stogul şi Stogşoarele. Deosebit de impresionant este Peretele Nordic al Clăii Strîmbe, cu 300 de metri diferenţă de nivel.

Accesul în masiv se face comod din Bistriţa (lîngă Horezu) — pentru zona Builei şi din Olăneşti—pentru zona Văii Cheia (45, respectiv 21 de km de Rîmnicu-Vîlcea). Pentru zona Văii Cheia se urmează din Olăneşti valea cu acelaşi nume, pe marcajul turistic bandă roşie, 13 km pe un drum forestier, pînă la IFET Mînzu. Pe acelaşi marcaj, urmînd o potecă bine bătută, după 2—2 1/2 h se ajunge la cantonul Cheia Comarnice, unde sînt posibilităţi de cazare. De la un canton la baza traseelor se ajunge în 10—40 minute. Majoritatea traseelor sînt marcate la bază.

Pentru atingerea unor trasee alpine au fost realizate marcaje «discrete», neturistice: dungă roşie orizontală—pentru atingerea vîrfului şi a traseelor de pe latura de N—V a Clăii Strîmbe, dungă roşie verticală — pentru traseele de pe latura N—E a peretelui Sălcet pînă-n Scocul Tunelului pe brîna Caprelor) cruce roşie — traseele din Peretele Nordic şi cerc roşu — pentru accesul în cheile propriu-zise ale văii.

Traseele au fost omologate de alpiniştii Abel Riţişan, Nicolae Dini şi Nicolae Nagy, sub conducerea lui Dionisie Colan, membru în comisia de specialitate a FRTA.

În continuare dăm o descriere a traseului «Pasărea Phönix». Acesta se găseşte în peretele Nordic al Clăii Strîmbe, care prin diferenţa de nivel, numeroasele pasaje surplombate şi tavane este unul din cele mai interesante din ţară. Linia traseului urmăreşte posibilităţi clasice de escală, pe fisuri largi, clare, hornuri şi traversări, toate pe latura vestică a peretelui. (a se vedea fotografia).

Intrarea în traseu se face din Poiana «La livadă», 20—25 de minute de la cantonul Cheia, pe marcajul cruce roşie. Notaţia de la bază este un patrat roşu şi inscripţia «IPGG 3».

Materiale necesare: două corzi de 40 metri, 25 carabiniere, scăriţe, pitoane. Traseul are 12 (var. I) sau 13 (var. II) lungimi de coardă, fiind accesibil numai alpiniştilor cu o excelentă pregătire. Diferenţa de nivel: 300 de metri. Durata escaladei pentru doi coechipieri, 8—10 ore.

Premiera a fost realizată de I. Gheţie—cap de coardă şi N. Tătulescu, A. Bulgăr—secunzi, toţi de la IPGG Bucureşti, pe parcursul a zece zile de lucru efectiv. Traseul a fost omologat de N.Dini la gradul VI A.

Descrierea traseului (13 lungimi de coardă)

1LC. În stînga marcajului de la bază ne angajăm într-o fisură fărîmată cu numeroase dale instabile. După o traversare urmează două pasaje surplombate, ieşind spre dreapta, cu multă atenţie, într-o regrupare comodă.

2LC. Urcăm verticala unei fisuri ce surplombează în două puncte, obligîndu-ne să utilizăm scăriţele. O dată depăşite aceste pasaje, trepte pietroase ne conduc în noua regrupare.

3LC. Se trece un diedru surplombat, apoi pe parcursul a 20 m o zonă haotică de blocuri imense ce impun o căţărare cu maximă atenţie. După un mic horn ieşim la liber în regrupare. Lungimea este foarte dificilă.

4LC. După trecerea unui horn surplombat, trepte acoperite cu licheni negri ne conduc pe un brîu înierbat unde ne regrupăm.

5LC. O căţărare frumoasă, două surplombe trecute direct, un tavan ocolit pe dreapta sînt elementele acestei lungimi la capătul căreia ne regrupăm în scăriţe.

6LC. Un diedru de 15 m, dublu înclinat, ne obligă la o ieşire aeriană. O nouă succesiune de surplombe, un horn îngust şi ajungem la o regrupare relativ comodă. Lungimea are 45 m.

7LC. Trei traversări în scăriţe, trei depăşiri de surplombe şi un traverseu descendent periculos constituie pasajele acestei lungimi în care ca şi-n cea anterioară se impune o manevrare perfectă a corzilor.

8LC. Lungime de căţărare artificială, scurtă, cu două surplombe, o traversare cu balustradă recuperabilă ne ridică în regrupare—o grotă umedă incomodă.

9LC. Un traverseu spre stînga foarte expus, o veritabilă defilare deasupra golului, în care folosim prizele întoarse, se termină pe o brîniţă unde regrupăm.

10LC şi 11LC. Sîntem în treimea superioară şi fisurile clare punctate de cîteva pitoane, constituie o relaxare după eforturile epuizate de la parcurgerea lungimilor anterioare. Căţărarea se face cu atenţie din cauza unor blocuri instabile.

12LC (var. I). Un ramonaj dificil într-un horn îngust (zona numită «La Seceră») ne conduce la baza unei surplombe, care se trece direct, ieşind pe linia de creastă.

12LC (var. II). În partea de jos a platformei de regrupare, traversăm spre stînga şi, printr-un diedru uşor înierbat, ieşim pe o platformă străjuită de cîţiva brazi.

13LC (var. II). O ultimă zvîcnitură, printr-un horn, cîteva pasaje de căţărare liberă dificilă şi ieşim pe creastă la cîţiva metri de vîrful propriu-zis.

Traseul este greu cu numeroase manevre dificile de coardă. Un inconvenient în lunile de vară sînt furtunile ce transformă vîrful Clăii Strîmbe într-un veritabil paratrăsnet, ceeace impune din partea alpiniştilor măsuri de precauţie.

Coborîrea din traseu se face pe marcajul dungă roşie orizontală, prin şeaua Clăii, durata pînă la cantonul Cheia fiind de o oră.

Iosif GHEŢIE
maestru al sportului

Programul turelor de iniţiere în alpinism organizat de clubul Sănătatea Bucureşti a cuprins ascensiunea V. Colţilor, V. Ţapilor, V. Coştilei, Colţul Gălbinele, Hornul Ascuns, V. Bucşoiului, V. Seacă a Caraimanului, Rîpa Zăpezii toate în Bucegi — cu aproape 200 de participanţi.

ALPINISM INTERNAŢIONAL

● *Cel mai dificil traseu din R.P. Bulgaria a fost realizat pe parcursul a cinci zile de escaladă de către alpiniştii bulgari, membrii secţiei «Echo» din Sofia. Traseul se găseşte în Munţii Rila, zona «Acelor Diavolului».*

● *Expediţia iugoslavă în Groenlanda, condusă de Jerko Kirigin, a reuşit prima ascensiune a vîrfului Ingolsfjaeld (2 560 m). Dacă altitudinea nu spune mare lucru, dificultatea pasajelor urcate (gr. IV-V) şi mai ales frigul polar pot să ne dea o imagine a acestei încercări deosebit de grele.*

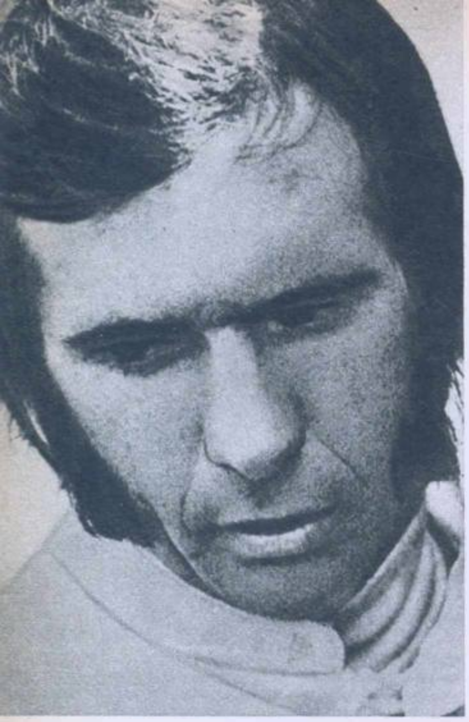
● *HORSKA SLUSZBA — «Salvamontul» cehoslovac — cuprinde numai în zona Tatrei Înalte 185 membri din toate localităţile apropiate (Poprad, Podbansk, Tatranska, Lomnica, Stary Smokoviec etc.)*

● *În ultimul timp s-au organizat în U.R.S.S. 33 mari acţiuni alpine pentru escaladarea unor vîrfuri de pe teritoriul Uniunii Sovietice, ascensiunea unor pereţi la mare altitudine, stabilirea unor noi variante. Remarcăm ascensiunea piscului Chan Tengri din Tian-San (6 995 m), două noi variante de urcare a vîrfului Comunismului (7 495 m) şi peretele N-V al piscului Engels (6 510 m) — 2 000 metri diferenţă de nivel. Numărul alpiniştilor sovietici care au urcat unul din cei patru şaptemiari ai ţării a ajuns la 1966 persoane.*

● *Alpiniştii japonezi au organizat în 1971 nu mai puţin de 65 de expediţii peste hotare, dintre care 22 în Himalaia-Nepal, 11 în Karakorum, tot atîtea în Hinducuşi, 7 în Alaska, 2 în Anzi, etc. Din cele himalaiene doar trei şi-au atins scopul. O expediţie, care rămîne tot originală, a fost cea de urmărire (!) şi căutare a oamenilor zăpezii — YETI.*

● *În vara anului 1971 Anzii Peruani au conoscut încercările, marea majoritate terminate cu succes, a 32 de expediţii străine. Au fost urcate pe noi variante mult mai dificile vîrfurile Illampu (6 380 m), Palcaraju (6 152 m), Huayna Illampu (6 020 m), Nevada Chinchey (6 222 m).*

I. G.



CAMPIONATUL MONDIAL

De-a lungul anilor cursele de automobile s-au disputat după diverse «formule» de desfășurare mai mult sau mai puțin bine alese, în funcție de nivelul tehnic al epocii, de tendințele constructive, de dorința de a orienta progresul automobilelor într-o anumită direcție sau, pur și simplu de imaginația (uneori delirantă) membrilor diverselor comisii sportive.

Rînd pe rînd au apărut reguli care împărțeau mașinile după greutate, după consum, după cilindree etc. Au existat și norme cu efecte cel puțin ciudate, ca de pildă cea care în 1908 fixa suprafața pistonului la maximum 775 cmp, lăsînd în schimb liberă cursa. Formula a dat naștere unor «monștri» la care cursa pistonului avea de peste trei ori valoarea alezajului, iar motoarele deveniseră din această cauză atît de înalte, încît pilotul trebuia să se aplece lateral ca să vadă unde merge!

Schimbările de formulă au avut însă și foarte multe puncte pozitive și s-au obținut progrese imense în ceea ce privește puterea motoarelor, frînele, sistemele de ungere și alimentare etc.

O dată cu aplicarea (în anul 1922, la Marele Premiu al Franței) de către Fiat a unui compresor menit să supraalimenteze motorul, puterile acestora au crescut vertiginos iar perioada dintre cele două războaie mondiale a fost dominată de motoarele supraalimentate. După cel de al doilea război mondial lipsa de mijloace — atît tehnice cît și financiare — a făcut dificilă reluarea curselor. O dată cu vindecarea rănilor războiului a reapărut și interesul pentru cursele de automobile, interes motivat desigur, și prin răspîndirea vertiginoasă a automobilului în toată lumea. S-au creat astfel premizele organizării, pentru prima dată, a unui adevărat campionat mondial.

În anul 1950 se instituie cea mai importantă competiție, numită «Campionatul mondial al conducătorilor». Automobilele admise la acest campionat trebuiau să corespundă formulei de organizare nr. 1 (prescurtat «Formula I»). În principiu, formula constructivă este aleasă pentru o perioadă de cinci ani, de către Comisia Sportivă Internațională de pe lîngă Federația Internațională de Automobilism. Cum însă materialul de concurs este extrem de costisitor și uneori se constată că la epuizarea celor cinci ani automobilele pot încă progresa din punct de vedere tehnic, durata de aplicare se poate prelungi. Acesta este cazul actualei formule, de pildă, care se aplică din 1966. Ce este deci un automobil de «Formula I»? Cele mai importante prevederi indică: un automobil cu un singur loc (monoplace), cu roțile descoperite (fără aripi), cu o greutate totală minimă de (actualmente) 550 kg, cu o lățime maximă a caroseriei de 110 cm, cu un motor de maximum 3000 cmc (la aspirație liberă) sau 1500 cmc (motoare supraalimentate) utilizînd obligatoriu benzină din comerț cu cifra octanică de maximum 100, echipat cu un sistem de extinctoare automate etc. Din 1973 greutatea se va mări la 575 kg iar cantitatea maximă de benzină va fi limitată la 250 litri.

Campionatul mondial la care sînt admise aceste mașini se compune dintr-o serie de concursuri de viteză pe circuit închis, disputate pe piste speciale (cu excepția cursei din Monaco) și denumite «Mari Premii». Pentru anul în curs au fost fixate 12 mari premii, împărțite în două serii; în prima figurează șase curse, după care se face un total al punctelor obținute de piloții respectivi, apoi se dispută seria a doua, campion mondial fiind declarat pilotul care a totalizat cel mai mare număr de puncte în cele două serii. Sistemul de atribuire a punctelor (pentru primii șase clasați) este: 9—6—4—3—2—1.

Cîteva fapte importante au marcat istoria tehnică a acestui tip de campionat. Primii doi ani (1950 și 1951) au văzut dominația autoritară a automobilelor Alfa Romeo tip 158 și 159, numite și «Alfetta», care aveau un motor de 1500 cmc supraalimentat, ce dezvolta 430 CP.

Dificultăți financiare au determinat firma milaneză să se retragă din competiții, iar din lipsa unor automobile speciale, timp de alți doi ani campionatul s-a disputat cu automobile de «Formula II» de 2008 cmc. Automobilele de «Formula II» reprezintă la o scară mai redusă pe cele de «Formula I», păstrînd deci caracteristicile de bază ale acestora: un singur loc, fără aripi etc. La ora actuală automobilele de «Formula II» au din nou motoare de 2000 cmc (pînă anul trecut aveau 1600 cmc) și maximum 6 cilindri.

Ultima apariție a unui motor cu compresor a avut loc în 1951 la Barcelona, cînd argentinianul Fangio, pe Alfa Romeo, a cîștigat Marele Premiu al Spaniei. La firma Ferrari, inginerul Colombo — creatorul faimosului motor de 12 cilindri — este înlocuit de Aurelio Lampredi care desenează un motor simplu, robust și... fără compresor. Motorul lui Lampredi (între altele el este și autorul motoarelor Fiat 1300 și 1500) reușește să detroneze definitiv ideea supraalimentării și de atunci nimeni nu a mai utilizat compresorul în cursele de «Formula I»

Englezul John Cooper revoluționează tehnica șasiurilor, construind un automobil de curse minuscul, ușor cu motorul în spate. Privit la început cu neîncredere Cooper-ul cîștigă două titluri mondiale consecutive (1959 și 1960) și devine prototipul automobilului de curse modern. La ora actuală absolut toate automobilele de curse au preluat schema constructivă a Cooper-ului. O dată cu revoluția Cooper se modifică și apartenența geografică a campionilor; pe pistele de concurs se vorbește din ce în ce mai puțin italiana, foarte rar franceza, deloc germana și, în schimb, majoritatea piloților vorbesc engleza.

Cursele «de promoție», cu automobile de curse ușoare, mici, puțin costisitoare, creează în Anglia o pleiadă de piloți de clasă, printre care Stirling Moss, Peter Collins, Mike Hawthorn, Graham Hill, la care se adaugă extraordinarul Jim Clark și o serie de piloți de la antipozi, ca Brabham, Hulme, Amon, Hawkins etc.

Campionatul mondial devine o luptă ciudată între Ferrari și restul mașinilor engleze. Un tînăr constructor englez, Colin Chapman, creează o nouă marcă, Lotus și, prin imaginația sa deosebită, prin geniul său tehnic devine «cel care ară drumul», mașinile sale fiind cele mai discutate dar de cele mai multe ori cele mai rapide.

Chapman îl «descoperă» pe Jim Clark și împreună formează un faimos tandem, exemplu splendid de înțelegere reciprocă (mașina construită «pe măsura lui Clark» iar acesta pilotînd «pe măsura mașinii»).

O dată cu instituirea Formulei I cu motoare de 3 000 cmc, după victoriile (neașteptate) ale mașinilor Brabham echipate cu un motor Repco derivat dintr-un bloc de Oldsmobile, un nou eveniment deosebit: motorul Cosworth. Doi tineri constructori englezi, Mike COStin și Keith DukWORTH, construiesc la cererea fir-

Cîte ceva despre acumulatorul

Perioada în care ne aflăm reprezintă sfîrșitul unui sezon autoturistic și totodată începutul perioadei în care unii dintre componenții marii familii a automobiliștilor se gîndesc la «iernat».

Cei care vor să exploateze automobilul în continuare pe timpul sezonului rece nu este rău să-și reamintească unele măsuri ce se impun a fi luate pentru buna funcționare a bateriei de acumulatoare.

Este bine ca bateria să fie scoasă de pe suportul ei, pentru a fi atent curățată la exterior, acordînd multă grijă orificiilor de aerisire și evitînd ca în acest caz impuritățile să se strecoare în interiorul elementilor.

Se deșurubează apoi bușoanele și se controlează nivelul și starea electrolitului. Dacă orificiul de alimentare nu este prevăzut cu un guler pentru controlul nivelului (așa cum sînt prevăzute bateriile românești pentru autoturismele Dacia) atunci nivelul electrolitului se determină cu un tub de sticlă curat, cu diametrul interior de 3—5 mm. Tubul se introduce în element lăsînd capătul superior deschis; după ce extremitatea inferioară atinge plăcile, se astupă cu degetul capătul superior și se scoate tubul din element. Ținînd tubul vertical, la o umplere corectă, coloana lichidului extras trebuie să fie de 10—15 mm. Dacă nivelul electrolitului este mai scăzut, se adaugă apă distilată. Este păcat că unii posesori de automobile nu respectă această regulă a menținerii electrolitului la un nivel corespunzător. Lipsa acestuia din baterie face ca plăcile elementilor să iasă din lichid; contactul cu aerul accelerează procesul de sulfatare a plăcilor, adică de acoperire a lor cu macrocristale foarte greu solubile în electrolit. Lipsa de lichid la o baterie fără defecțiuni (fisuri, spargeri) apare ca urmare a procesului normal de evaporare a apei, proces accentuat mai ales vara. De aceea controlul nivelului electrolitului trebuie făcut aproximativ o dată pe săptămînă vara și cel mult la două săptămîni iarna.

Un alt obiectiv major ce trebuie urmărit este starea de încărcare a bateriei de acumulatoare. Aceasta se poate constata fie prin măsurarea tensiunii sub sarcină, fie prin determinarea densității electrolitului. Pentru măsurarea tensiunii în sarcină se folosește un voltmetru cu furcă, ce are în general două rezistențe de șunt: una de 0,018—0,02 ohmi pentru baterii cu capacități de 40—65 Ah și o a doua de 0,01—0,012 ohmi pentru acumulatoare de 70—100 Ah. Pentru bateriile cu capacități mai mari se lucrează cu amîndouă rezistențele în paralel.

Gradul de încărcare se apreciază după tensiunea la bornele elementilor. Intr-un tabel alăturat se indică gradul de încărcare în funcție de tensiune. Este necesar să se rețină că limitele de tensiune trebuie să se mențină circa

Tensiune (V)	1,3—1,4	1,4—1,5	1,5—1,6	1,6—1,7	1,7—1,8
Grad de înc. (%)	descărcat	25	50	75	150

Grad de încărcare (%)	100	75	50	descărcat
densitate (kg/dm³)	1,31	1,27	1,23	1,15
	1,28	1,24	1,20	1,12
	1,27	1,23	1,19	1,11
	1,25	1,21	1,17	1,09
	1,24	1,20	1,16	1,08
	1,23	1,19	1,15	1,07

DE FORMULA I

mei Ford un motor de 8 cilindri în V care se dovedește imbatabil, în ciuda motoarelor de 12 cilindri Ferrari, B.R.M sau Matra, care — măcar teoretic — ar trebui să fie superioare motorului de 8 cilindri.

După moartea lui Clark vedeta «numărul 1» devine un alt «scoțian zburător» — Jacky Stewart. O serie de piloți de mare clasă cad victime accidentelor și, rînd pe rînd, dispar Von Trips, Mc Laren, Piers Courage, Rodriguez, Jochen Rindt și Jo Siffert.

În schimb, un nou val de tineri piloți se afirmă impetuos, în 1971 remarcîndu-se suedezii Peterson și Wissel, australianul Schenken, francezul Cevert, elvețianul Regazzoni, italianul De Adamich etc.

Acestora li se adaugă în 1972 ultima «mare descoperire» a lui Chapman, tînărul brazilian Emerson Fittipaldi, care devine campion mondial in primul său an de evoluție pe mașini de «Formula I» (fapt unic în analele



curselor). De reținut că atît Peterson cît și Fittipaldi, cei mai talentați dintre tinerii piloți, au fost campioni de karting, iar Emerson Fittipaldi împreună cu fratele său Wilson (și el un bun pilot) au fost chiar... constructorii karturilor cu care au cîștigat multe campionate.

Sezonul 1972 nu a adus pe plan tehnic mari schimbări în construcția automobilelor de «Formula I», forma «pană» a Lotusului 72 fiind copiată de majoritatea constructorilor iar șasiurile fiind foarte asemănătoare.

S-a insistat destul de mult asupra profilului aerodinamic și, ca noutate, s-au generalizat «cutiile de aer» (prizele de aer care au rolul dublu de a «forța» admisia și de a anula turbioanele aerului inainte de a intra în cilindru). Absolut toate motoarele utilizează injecția de benzină în locul carburatoarelor iar aprinderea este tranzistorizată. Vechea firmă engleză Dunlop, care ani în șir a deținut monopolul pneurilor de curse, a fost detronată de cele două mărci americane Goodyear și Firestone iar utilizarea aliajelor speciale (titan, zirconiu, magneziu etc.) s-a extins din ce în ce mai mult în construcția diverselor piese (biele, roți, țevi de evacuare, discuri de frînă etc.). În ceea ce privește cutiile de viteză, marca Hewland este utilizată de toți constructorii, cu excepția lui Ferrari.

Pentru a încheia această scurta privire de ansamblu asupra «Formulei I» cîteva nume (puțin cunoscute) ale celor cîțiva (foarte puțini) specialiști în proiectarea automobilelor de curse: La Ferrari inginerul Mauro Forghieri și la Matra inginerul Morin se ocupă de proiectarea generală (șasiu+motor)în timp ce în Anglia — datorită motorului Cosworth — nu există probleme decît asupra șasiurilor, specialiștii respectivi fiind Robin Herd la March, Maurice Philippe la Lotus, Peter Connew la Surtees, Len Bailey la Mc Laren și australianul Ron Tauranac la Brabham.

Florin POPESCU

MARILE PREMII FORMULA I 1972

Nr. crt.	Țara	Autodrom	Data	Lungime km	Nr. ture	Medie orară	Clasament
1.	Argentina	Buenos Aires	23. I	324	95	161,464	Stewart Hulme Ickx
2.	R.S.A.	Kyalami	4. III	324	79	183,831	Hulme Fittipaldi Revson
3.	Spania	Jarama	1. V	306	90	148,627	Fittipaldi Ickx Regazzoni
4.	Monaco	Monte Carlo	14. V	252	80	134,359	Beltoise Ickx Fittipaldi
5.	Belgia	Nivelles	4. VI	316	85	182,423	Fittipaldi Cevert Hulme
6.	Franța	Charade	2. VII	306	38	163,543	Stewart Fittipaldi Amon
7.	Anglia	Brands Hatch	15. VII	324	76	180,340	Fittipaldi Stewart Revson
8.	R.F.G.	Nurburgring	30. VII	320	14	187,700	Ickx Regazzoni Peterson
9.	Austria	Zeltweg	13. VIII	319	54	214,554	Fittipaldi Hulme Revson
10.	Italia	Monza	10. IX	318	55	211,812	Fittipaldi Hailwood Hulme
11.	Canada	Mosport	24. IX	315	80	183,77	Stewart Revson Hulme
12.	S.U.A.	Watkins-Glen	8. X	320	59	189,03	Stewart Cevert Hulme

...dumneavoastră

5 secunde în timpul măsurării. Măsurarea se face succesiv la toți elemenții, diferențele înregistrate netrebuind să depășească 0,1 volți. În caz contrar, elementul la care se constată abateri mai mari trebuie revizuit, fiind defect.

În lipsa unui voltmetru cu furcă verificarea gradului de încărcare se poate face și prin intermediul măsurării densității electrolitului, dacă se cunoaște densitatea precisă de fabricat pentru bateria complet încărcată. În tabel se indică valorile densității pentru diverse grade de încărcare în cazul unor acumulatoare cu diferite densități de încărcare completă și la 15 grade C.

Pentru bateriile fabricate în țară sînt valabile datele corespunzătoare densității inițiale 1,28. Densitatea trebuie măsurată la toți elemenții și dacă se constată că în cazul bateriei încărcate densitatea la un singur element este sub 1,20, atunci bateria trebuie trimisă la un atelier în vederea verificării și încărcării sale.

Exploatarea automobilului pe timpul iernii este legată de pericolul înghețării lichidului din baterie. Cînd electrolitul îngheață capacitatea acumulatorului se reduce la zero. Din figura alăturată se constată că temperatura de congelare a electrolitului scade pe măsura creșterii densității sale. De aceea iarna densitatea lichidului din baterie este bine să fie menționată la o valoare mai ridicată: 1,29—1,30 pentru bateria încărcată. Astfel, dacă o baterie complet încărcată (cu densitate 1,28) rezistă la circa —30 grade C, o alta descărcată 50% (cu densitate 1,2) îngheață la circa —15 grade C! Iată de ce în anotimpul rece stării de încărcare a bateriilor aflate în exploatare trebuie să i se acorde o atenție majoră. Pe de altă parte, reducerea temperaturii provoacă micșorarea capacității efective a bateriei, care poate ajunge în unele cazuri pînă la 20% din valoarea ei nominală. Totodată antrenarea motorului necesită un consum de energie sporit din cauza măririi vîscozității uleiului. În consecință, curentul de descărcare a bateriei la pornirea motorului rece cu demarorul devine foarte mare. Din aceste două motive pe timp foarte rece, acționarea bateriei pentru pornire în 1—2 încercări doar poate provoca descărcarea ei completă. De aceea, cuminte procedează acei conducători care pe vreme cu temperaturi foarte scăzute ușurează sarcina acumulatorului preferînd pornirea manuală.

Din motive ușor de înțeles, celor care nu intenționează să exploateze automobilul iarna sau, în orice caz, îi prevăd acestuia o durată de imobilizare mai mare li se recomandă să scoată bateria de pe mașină și să o depoziteze într-o încăpere uscată și cu temperatură moderată — mai degrabă apropiată ușor de zero grade (circa 5 grade C). După scoaterea de pe mașină și curățire, bateria nu trebuie lăsată în părăsire pur și simplu. Numai după ce a fost încărcată mai întîi la capacitatea nominală iar densitatea electrolitului corectată în conformitate cu prescripțiile fabricii constructoare, acumulatorul poate fi depus la păstrare.

Este necesar să se știe că bateria aflată în repaus este supusă unui proces de autodescărcare. Fenomenul apare datorită neomogenității electrolitului. Astfel, printr-un proces natural la partea inferioară a plăcilor se separă o zonă de electrolit cu greutate specifică mai mare decît aceea a lichidului aflat în zonele superioare. Din această cauză intensitatea reacțiilor electrochimice din interiorul elemenților diferă de-a lungul plăcilor, fapt ce dă naștere unei diferențe de potențial și, prin urmare, unui curent local care provoacă autodescărcarea elementului. Din acest motiv bateriile aflate în păstrare trebuie să fie reîncărcate periodic, cam o dată pe lună. Curentul de încărcare se stabilește la 1/20 din capacitatea bateriei iar încărcarea se efectuează pînă ce toate elementele degajă gaze activ, fără însă a le supraîncărca. Simultan cu această operație se controlează nivelul electrolitului și dacă este nevoie se completează lichidul.

După efectuarea acestor operațiuni, exteriorul bateriei se curăță cu grijă, folosind o cîrpă înmuiată într-o soluție de 10% sodă calcinată, după care se șterge cu apă și se usucă prin ștergere cu o cîrpă uscata. Trebuie să se rețină că picăturile de electrolit lăsate din neglijență pe suprafața capacului bateriei formează o punte umedă, bună conducătoare de electricitate, care intensifică autodescărcarea.

În final, se ung bornele cu vaselină și astfel avem garanția că pentru 30 de zile bateria se află în perfectă siguranță.

Ing. Mihai STRATULAT





Din nou despre

S-a mai vorbit în revistă despre o «reabilitare» sau o «renaștere» a aparatelor de zbor așa numite «mai ușoare decît aerul», adică despre baloane și dirijabile, pentru a căror susținere în aer se aplică binecunoscutul principiu al lui Arhimede.

Într-adevăr, problema nu este dată uitării și comportă două aspecte mai importante: 1) Navigația aeriană cu balonul constituie un sport «pur», numit de către pionierii francezi «le plus noble des sports»; căci în această lume suprapoluată de puternicele motoare termice ale uriașului număr de vehicule terestre, marine și aeriene, balonul este singurul modest mijloc de deplasare aeriană care nu comportă nici un fel de motor, el evadînd chiar din păturile de aer îmbîcsite din apropierea solului. 2) Dirijabilul constituie un mijloc de transport relativ lent, însă foarte economic în comparație cu alte mijloace motorizate de transport aerian și chiar în comparație cu unele mijloace terestre.

Cu privire la primul aspect, sportiv, în diferite țări apar din ce în ce mai multe cluburi de amatori sau chiar «baloniști» solitari care, atrași de mirajul liniștii înălțimilor, se avîntă spre cer într-o manieră simplă, care nu diferă aproape deloc de aceea aplicată cu aproximativ 200 de ani în urmă, în 1783, de către francezii Joseph și Etienne Montgolfier. Este vorba fie de balonul ridicat cu ajutorul aerului cald, fie de balonul umplut cu un gaz ușor. Materialele plastice create în chimia modernă, sub forma de foi foarte subțiri, rezistente și ușoare, cît și mici arzătoare funcționînd cu propan păstrat sub presiune în butelii speciale, ușurează mult în zilele noastre construcția unor baloane cu aer cald. Un balon sferic cu diametrul de 10–15 m poate «plimba» pe amatorul unor astfel de zboruri la distanțe apreciabile, cu cheltuieli minime, presupunînd însă, bineînțeles, că timpul este frumos.

Iar cei care au zburat odată susțin că tocmai astfel de plutiri, fără zgomotul și gazele motorului, prezintă adevărata «poezie» a zborului, contactul intim cu pulsul curenților și liniștea odihnitoare a înălțimilor.

O revistă de specialitate comentează pe larg activitatea profesorului elvețian Kurt Runzi, aerostier care are la activ peste 300 de ascensiuni la bordul balonului său cu aer cald, arătat în fotografia din fig. 1 decolînd din fața castelului Nottingham din Anglia.

Cîștigător al mai multor concursuri de baloane, profesorul Runzi este cel mai mare specialist european în această ramură.

În fig. 2 se arată un aspect din timpul pregătirii pentru start într-un original concurs de baloane desfășurat în anul 1971 în R.F.G., concurs denumit «Turnirul învingătorului 1971». La acest concurs au luat parte 12 baloane, fiindu-le impusă condiția de a ateriza pe anumite mici suprafețe, comunicate numai la decolare și confruntate în zbor după hartă. În fig. 3 se arată un aspect al concursului menționat, al cărui cîștigător a fost Heinz Schurman, avînd co-pilot pe H. Schultze, ambii de la clubul din Westfalen.

În ultima vreme apar situații în care baloanele și avioanele «rivalii» aerieni de la începutul acestui secol, pot fi văzuți din nou în convietuire pașnică, pe aceleași terenuri, așa cum este cazul imaginii din fig. 4, surprinsă înaintea unui «raliu al Albilor». Este drept că piloții de pe avioane, încrezători în performanțele aparatelor pe care le stăpînesc, în marea lor capacitate de manevră, nu au pierdut ocazia de a-și numi «rivalii» drept o «concurență umflată»!

Referindu-ne la gazul ideal pentru umplerea aparatelor de zbor mai ușoare decît aerul, evident că acesta este heliul, neinflamabil și, din punct de vedere al capacității portante, urmînd imediat după hidrogen, cu 1,1 kgf de ridicare pentru fiecare metru cub de gaz cuprins în balon (hidrogenului îi corespunde o capacitate de ridicare de 1,2 kgf/m³). Cum însă heliul este scump și greu de procurat, întrucît rezerve naturale importante se găsesc numai în S.U.A., a căror producție maximă anuală nu poate depăși 300 000 metri cubi, este explicabil de ce se recurge uneori la periculosul hidrogen (foarte inflamabil) sau la inofensivul aer cald, a cărui capacitate portantă este însă redusă (0,3 kgf/m³ la temperatura de 100 grade C). Se caută și alte soluții: în ultima vreme se preconizează utilizarea chiar și a amoniacului, cu 0,5 kgf/m³ capacitate portantă, la a cărui agresivitate foliile plastice moderne ar putea rezista cu succes. Avînd în vedere

SERBĂRI AVIATICE LA SALON-de-PROVENCE

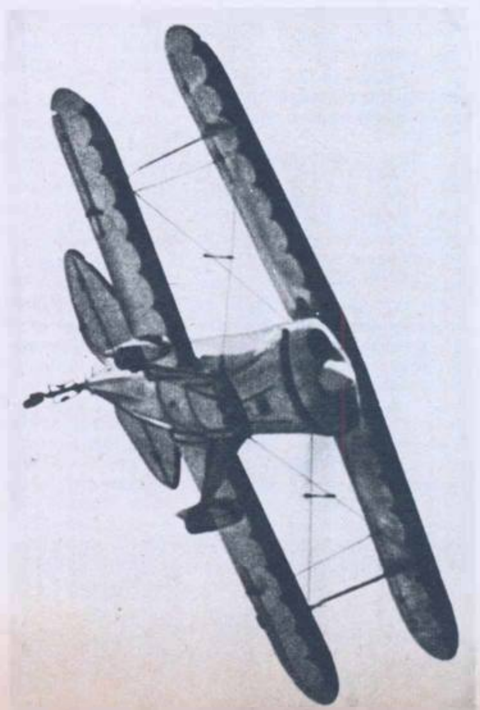
Sporirea caracterului aplicativ al aviației, marea diversificare a aeronavelor de mare capacitate, lasă impresia că avionul ușor este în declin, că însușirile aparatului sportiv, adică evoluțiile acrobatice, sînt tot mai puțin solicitate. Aceasta este numai o părere. Cu toate că o parte dintre iubitorii aviației ușoare se mulțumesc cu zborurile de agrement, acrobația aeriană continuă să fie treapta cea mai înaltă în arta pilotajului și spre ea tind cei mai mulți dintre aviatorii sportivi. Dovada acestui fapt o constituie marea popularitate de care se bucură zborurile acrobatice demonstrative din cadrul mitingurilor aviatice și mai ales campionatele mondiale de acrobație aeriană.

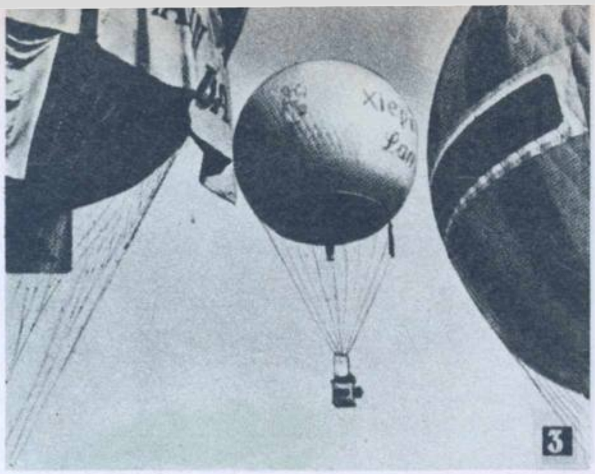
Anul acesta, mondialele de acrobație aeriană cu avionul s-au desfășurat în Franța, la Salon-de-Provence: peste 60 de piloți, bărbați și femei, au venit aici pentru a-și demonstra măiestria; echipele participante au totalizat peste 400 de persoane, formînd un adevărat turn al lui Babel, în care se incrucișau cele mai diverse limbi. Și totuși s-au înțeles cu toții foarte bine. Întrecerile au fost urmărite de peste 70 ziariști, fotoreporteri, operatori, ca și de un imens public. Au fost adevărate serbări aviatice.

Cum era și de așteptat, disputa pentru primele locuri a avut loc mai ales între piloții din Uniunea Sovietică, S.U.A. R.D.G., Franța, Cehoslovacia... Cît despre avioanele participante, au excelat și la această editie celebrele Zlinuri cehoslovace, tipul Z526 AFS, IAK-18 PM (U.R.S.S.), micul și năzdrăvanul Pitts «Special» (S.U.A., creația unui amator), la care s-au adăugat «Akrostar»-ul vest-german și avionul francez CAP-20, construite în ultima vreme, special pentru acrobație.

Programul întrecerilor cuprinde două probe; un program de evoluții impus de juriu și un program alcătuit de sportiv, la libera alegere. În urma executării acestora, clasamentul individual (primii trei) arată astfel: bărbați; 1. Hillard (S.U.A.) — 17631,90 p; 2. Pimenov (U.R.S.S.) — 17609,40 p; 3. Soucy (S.U.A.) — 17561,70 p. Femei: 1. Graffaney (S.U.A.) — 17197 p; 2. Morozova (U.R.S.S.) 17123,50 p; 3. Leonova (U.R.S.S.) — 16780 p.

Așadar, Charlie Hillard și Mary Gaffaney (S.U.A.) sînt noii campioni mondiali. Pe echipe, primele cinci clasate au fost: S.U.A., U.R.S.S., Elveția, Franța, Cehoslovacia. (V.T.).







«mai uşor decît aerul»

toxicitatea acestui gaz, pentru om, vor fi necesare măsuri suplimentare de etanşare şi siguranţă.

Rezultate bune s-ar putea obţine şi cu vapori de apă supraîncălziţi, care ar furniza 0,7 kgf/m³ la temperatura de 100 grade C şi 0,8 kgf/m³ la temperatura de 200 grade C, deci foarte mult în comparaţie cu aerul cald. Rămîne însă de rezolvat problema menţinerii vaporilor de apă la asemenea temperaturi ridicate.

În căutarea unui mic aparat de zbor individual mai uşor decît aerul, care să poată fi dirijat fără a recurge la motor termic, s-a emis ideea ca acesta să fie propulsat prin forţa musculară (pedale cu multiplicare, antrenînd o elice aeriană). La un volum de 100 m³ gaz portant, cu o formă aerodinamică evoluată, un asemenea aparat ar putea atinge viteza de 30 km/oră, ceea ce, avînd în vedere absenţa motorului mecanic, este cu totul mulţumitor. De menţionat că acest mod este singurul care ar putea rezolva problema mult visatului zbor cu ajutorul forţei musculare a omului. Căci, în acest caz, energia fizică a sportivului respectiv este utilizată numai pentru dezvoltarea forţei de tracţiune (propulsie orizontală), în timp ce forţa portantă, mult mai mare decît forţa de tracţiune, este asigurată de către gazul portant.

De menţionat că şi la noi în ţară există entuziaşti care întreprind cercetări în legătură cu variante noi de aerostate. Este vorba în primul rînd de ascensiunile tînărului Mircea Munteanu din Timişoara despre care am scris în revistă.

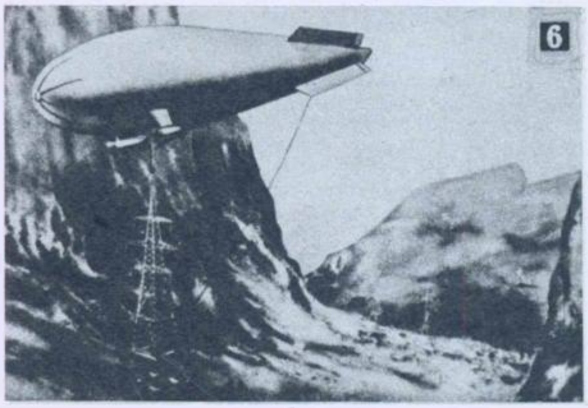
În privinţa dirijabilului propriu-zis, înzestrat cu motoare termice de propulsie, se constată de asemenea o puternică tendinţă de renaştere, pe bazele vechilor tehnici şi experienţe, ceea ce a şi făcut să fie denumit uneori «pasărea Phonix». Desigur, materialele noi ar permite acum construirea unor dirijabile cu performanţe mai ridicate, mai sigure în exploatare. În fig. 5 se arată fotografia unui dirijabil construit în zilele noastre, mult asemănător ca linie aerodinamică cu vechile zeppeline, care însă este utilizat pentru moment în scopuri de reclamă comercială.

Intense preocupări pentru reutilizarea dirijabilelor există în Uniunea Sovietică. Unul dintre proiecte, «Novosibirsk 2», prevede o construcţie în lungime de 154 metri, diametru 36 m şi o capacitate de transport de 30 000 kgf (!). Cele două motoare, acţionînd elice speciale, îi vor asigura o viteză de 120 km/oră. Calculele arată că, de exemplu, transportul unui escavator păşitor de mari dimensiuni pe o anumită distanţă costă pe calea ferată 189 000 ruble, în timp ce prin utilizarea dirijabilului ar costa numai 85 000 ruble. În legătură cu aceasta, în fig. 6 se arată un desen de anticipaţie (dirijabilul sovietic SSSR-L-100) cu privire la transportul pe această cale a unei construcţii metalice, fără a fi necesară demontarea prealabilă a părţilor sale componente. Un asemenea transport în regiunile muntoase greu accesibile nu este posibil nici cu avionul, nici cu elicopterul.

Există şi alte perspective foarte atrăgătoare în ce priveşte crearea unor noi tipuri de dirijabile gigantice, cum ar fi dirijabilul de tip «delfin» sau dirijabilul cu propulsie nucleară etc. Despre acestea să lăsăm însă să ne vorbească viitorii ani!

Ing. S. TECAN





PE CÎND FINALA CAMPIONATULUI DE PARAŞUTISM PE STADIONUL 23 AUGUST ?

Campionatul naţional de paraşutism s-a încheiat. Întrecerile finale la care au participat selecţionatele judeţelor Ploieşti. Braşov, Iaşi, Cluj, Buzău, Olt, Mureş şi Bucureşti, precum şi două echipe cuprinzînd sportivii lotului naţional, au avut loc pe aerodromul Clinceni al Aeroclubului «Aurel Vlaicu». Programul lor a constat, ca de obicei, dintr-o cascadă de salturi, individuale şi în grup, cu aterizări la punct fix sau cu efectuarea de acrobaţii pe timpul căderii libere, un adevărat spectacol festiv, dar fără spectatori. (aerodromul este totuşi prea departe de oraş, iar timpul n-a fost prea bun).

Ce concluzii a prilejuit finala campionatului? Ce se poate spune despre pregătirea paraşutiştilor noştri de performanţă? Care sînt perspectivele loturilor reprezentative, de fete şi băieţi? — iată cîteva întrebări fireşti, la care ar trebui să răspundă rezultatele înregistrate. Dar dacă în proba de stil cifrele spun ceva, la probele de salt individual şi salt în grup cu aterizare la punct fix performanţele nu sînt edificatoare. Se cuvin, aşadar, cîteva precizări şi aprecieri.

Prima probă — salturi individuale de la 1 000 m cu aterizare la punct fix — s-a desfăşurat pe un vînt de 4—6 m/sec. în rafale, lucru care a produs perturbări în atmosferă, mai ales la joasă înălţime, în zona prizei de aterizare, iar rezultatele înregistrate aici sînt mai slabe decît în anul trecut. Proba s-a desfăşurat însă în limitele regulamentare. S-a simţit evident că paraşutiştii noştri, chiar cei fruntaşi, nu au suficient antrenament în condiţii meteorologice mai grele. Or, ştiut este că rareori marile întîlniri internaţionale au «noroc» numai de timp splendid.

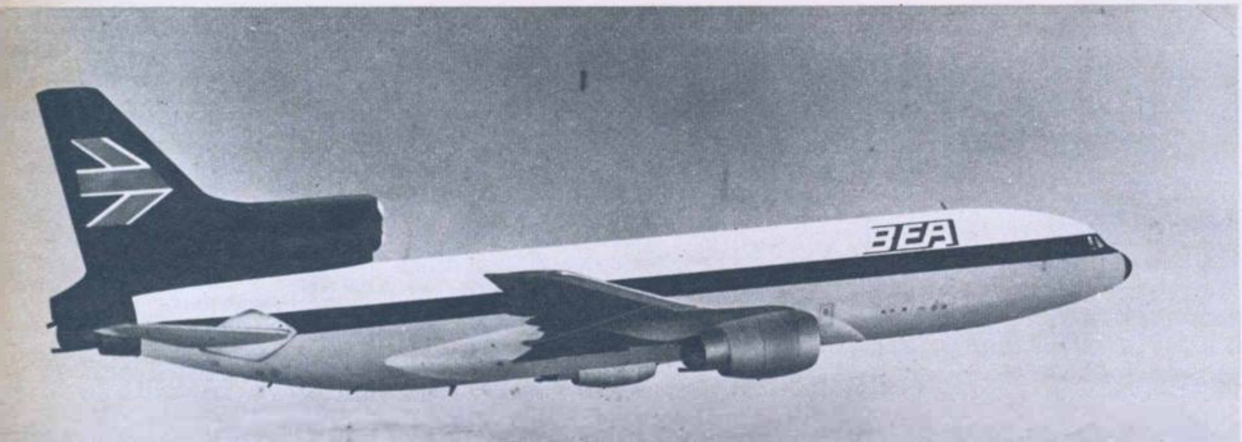
Pe timpul probei de salt în grup de la 2000 m, tot cu aterizare la punct fix, vîntul s-a mai potolit şi au crescut şi performanţele. Dar prea puţin. Ne aşteptam la mai mult. S-au remarcat aici sportivii de la Iaşi şi echipa cu frumoase perspective a Asociaţiei sportive «Şoimii» Buzău.

La proba de «2000 m stil» (salturi de la 2000 m cu executarea a şase figuri acrobatice pe timpul căderii libere) s-a înregistrat un progres îmbucurător faţă de anul trecut. La băieţi, Ilie Neagu a executat programul în 7 sec., iar la fete Florica Uţă şi Eva Balog în 8,7. Sînt performanţe de valoare internaţională şi ele se datoresc experienţei cîştigate în acest an în competiţiile internaţionale de la Taşkent şi Leipzig.

Cauzele insuficientelor progrese demonstrate cu prilejul finalei Campionatului naţional trebuie căutate nu atît în pregătirea de specialitate, deşi avem şi aici destule goluri, dar mai ales în pregătirea fizică. Cum am mai subliniat şi cu alt prilej, în unele aerocluburi nu se asigură o continuitate în pregătirea fizică a sportivilor paraşutişti. Ea începe primăvara, o dată cu ieşirea la salturi iar cînd sportivul ajunge, cum se spune, «în formă» sezonul de zbor s-a încheiat. Dacă nu se va pune un serios accent pe această latură a pregătirii şi dacă nu se vor «înăspri» condiţiile de antrenamente, şansele noastre la trofeele viitoarelor competiţii internaţionale nu vor fi prea strălucite. Apropo de aterizările la punct fix: în unele ţări chiar competiţiile internaţionale de paraşutism se organizează cu aterizări pe stadioane, în oraşe. O finală de campionat de paraşutism pe Stadionul 23 August? Ar fi fantastic de interesantă.

V. VĂLEANU
Foto: Şt. ŢICMANDRU

(Continuare în pag. 32)



„TRISTAR" în voiaj prin Europa

Eforturile în construcțiile aeronautice din țările cu mare potențial economic sînt îndreptate în momentul de față în două direcții principale: prima vizează realizarea unor curiere ultrarapide pentru distanțe mari cum sînt supersonicele de pasageri TU-144 (URSS), «Concorde» (Franța și Anglia), cîteva tipuri de Boeing-uri aflate în studiu (S.U.A.); cea de a doua direcție constă în construirea unor aerobuze de mare capacitate, pentru distanțe medii. Este vorba de aerobuzul european A-300, aflat în construcție în colaborare franco-anglo-vest-germană, superavionul sovietic IL-86, de asemenea în lucru și L-1011 «TriStar», construit de Lockheed — California Company (S.U.A.). Pînă în prezent «TriStar»-ul, care a primit certificatul de navigabilitate în aprilie, a și fost livrat unor mari companii aeriene (22 de exemplare).

De curînd, un avion «TriStar» aparținînd companiei B.E.A. (British European Airways) a făcut un voiaj de prezentare prin mai multe capitale din Europa. Unul din punctele de escală și demonstrații l-a constituit Aeroportul Internațional Otopeni.

Prezentarea lui L-1011 «TriStar» la București a constat dintr-un zbor demonstrativ și conferințe de presă organizate la bordul lui, pe sol și în aer, de Agenția Română de Publicitate Internațională, cu reprezentanții firmei Lokheed și ai firmei engleze Rolls-Royce, constructoarea motoarelor. Am folosit acest prilej pentru a încerca să răspundem la întrebarea: «Ce este un aerobuz?» (De subliniat că între «TriStar» și rivalii săi europeni nu există prea mari deosebiri).

Forma exterioară a impresionantei aeronave poate fi văzută în fotografia alăturată: un fuzelaj enorm, lung de 54,46 m și cu o lățime în interior de 5,79 m, aripa așezată la baza fuzelajului, cu o deschidere (anvergură) de 47,34 m. Grupul motopropulsor: trei motoare de tip Rolls Royce R-B 211, două așezate sub aripi iar cel de al treilea deasupra fuzelajului, în coadă. Soluția dispunerii motoarelor în acest mod asigură pe de o parte un bun echilibru iar pe de alta o optimă protejare a pasagerilor de zgomot și vibrații. Echiparea aerobuzelor se face în general, cu motoare de foarte mare putere — pentru a putea transporta încărcături suficient de mari în vederea asigurării economicității — cît mai silențioase, ținînd seama că sînt menite să deservească marile centre populate. Cele trei RB-211 ale «TriStarului» dezvoltă 36 000 CP; avionul are o capacitate de 225 la 400 pasageri și poate acoperi o distanță de 5600 km, cu 680 km pe oră.

Trenul de aterizare, de tip triciclu, foarte rezistent, este dotat cu 10 roți.

Dar să urcăm la bord. Fuzelajul are două etaje: în cel de jos sînt amenajate trei mari compartimente. Cel din față și cel central primesc mărfurile containerizate — patru containere mari sau opt mai mici — iar în spate se află camera pentru bagajele obișnuite, care poate fi amenajată în vederea transportului de animale. Tot jos se află și bucătăriile: cuptoare cu infraroșii, cărucioare pentru transportarea mîncărurilor, spații de lucru etc., totul pe o lungime de 6,8 m.

Salonul pasagerilor — etajul de sus — este împărțit, de asemenea, în mai multe compartimente; fotoliile sînt așezate în rînduri de cîte opt, grupate cîte două la extremități și cîte patru pe mijloc. Între ele sînt coridoare lungi, care duc la baruri, saloanele de recepție, lifturile de coborîre în cală, telefon, etc. Din tavan coboară mari ecrane pentru proiecții cinematografice.

O mare grijă se acordă comodității fotoliilor. Fiecare are, în spătar, o măsuță rabatabilă iar pe brațele laterale sînt montate butoane pentru lămpile de citit și chemarea stewardesselor, priza pentru aparatul de ascultat programe speciale transmise de la bord.

Întreaga cabină, ca și cala de altfel, este presurizată.

Capacitatea de încărcare a aparatului este de 21 495 kg, iar cantitatea de combustibil pe care o ia în rezervoare (plasate în aripi, cîte două) se ridică la 71 000 kg.

Am amintit la început că principalele condiții pe care trebuie să le îndeplinească un aerobuz sînt: să fie economic, silențios, foarte sigur în exploatare... În ce privește ultima, de fapt cea mai importantă condiție pentru securitate, firma care a construit «TriStar»-ul afirmă că acesta este, printre primele avioane din lume, în întregime automatizat. Drept argument ni s-a oferit o demonstrație de aterizare complet automată, fără intervenția piloților decît după ce aparatul s-a așezat, cuminte, pe pistă. L-1011 este certificat pentru Categoria III A — aterizare cu plafonul coborît la zero și o vizibilitate orizontală pe pistă de numai 135 m.

Apariția aerobuzelor în exploatare curentă va însemna un mare pas spre ieftinirea transportului aerian, lucru care va duce la o serioasă descongestionare a traficului rutier.

Viorel TONCEANU





CONFERINȚĂ DESPRE AVIAȚIA ROMÂNEASCĂ, LA HOLBORN

La invitația Asociației internaționale a istoricilor de aviație din Anglia, dr. A Danielopolu, membru de onoare al acesteia, a conferențiat în sala de festivități a bibliotecii centrale Holborn din Londra despre «aviația românească, de la începuturile ei pînă astăzi.». Evenimentul a fost așteptat și urmărit cu un viu interes. După cum precizează societatea londoneză «Air Britain» în publicațiile de specialitate, aceasta este «prima conferință susținută în Anglia de un istoric de aviație român de la cel de al doilea război mondial încoace».

La întrunire au luat parte peste 300 de persoane, printre care și 50 de delegați ai Asociației istoricilor de aviație din S.U.A.

Însoțită de proiectarea a peste 200 de diapozitive, expunerea a trecut în revistă principalele contribuții aduse de constructorii, savanții și piloții români la dezvoltarea aviației mondiale, reliefînd în special prioritățile mondiale românești în acest domeniu. Numeroase fapte și evenimente despre Traian Vuia, Aurel Vlaicu, G.Fernic și alți constructori mai vechi și mai noi s-au dovedit necunoscute încă de auditoriu.

Conferința despre aviația românească a fost urmată de vii și prelungite discuții, dovada unui real interes manifestat de specialiștii și de publicul larg din străinătate față de istoria și dezvoltarea aeronauticii românești (activitatea companiei aeriene TAROM, a aviației utilitare și a celei sportive). Crearea unei Asociații a istoricilor de aviație și în țara noastră ar putea contribui la o activitate mai organizată pentru popularizarea realizărilor românești în acest domeniu.

Dr. Alexandru Danielopolu a fost distins, cu prilejul conferinței ținute la Holborn, cu «Diploma de onoare» a asociației engleze. **(V.T.)**

UN CAMPIONAT FĂRĂ „SUSPENSE“ DAR CU SUFICIENTE „PLUSURI“

Cine nu doreşte să vadă totul în negru va trebui să admită că, totuşi, campionatul de viteză în coastă din acest an a însemnat, dacă nu un succes, în orice caz un pas înainte. Această competiţie — reluată, într-o nouă versiune, în 1968 — a reuşit să se perpetueze de-a lungul anilor, să ajungă la a cincea ediţie, să polarizeze în jurul ei, de fiecare dată, cîteva zeci de entuziaşti ai volanului sportiv. I-am numit pe aceşti oameni **entuziaşti** *pentru că, într-adevăr, acesta este termenul ce li se potriveşte cel mai bine. Entuziasm îţi trebuie — şi încă foarte mult — pentru a-ţi supune automobilul (în cele mai multe cazuri, automobilul familiei) unei asemenea probe «de foc», pentru a-l pregăti cît mai bine, pentru a investi bani în benzină, în uleiuri, în deplasări, în antrenamente etc. Şi cu ce scop? Cu scopul unei distracţii mai... bărbăteşti la sfîrşit de săptămînă, al unei visate şi puţin probabile victorii sau, de cele mai multe ori, al unei decepţii...*

Dar poate că nu este prea recomandabil să despicăm firul în patru. Automobilul şi automobilismul au devenit încă de mult şi rămîn în continuare «maladia» secolului nostru, acel «hobby» despre care toţi discutăm cu ardoare şi pe care niciodată nu-l putem explica exact, aşa cum nu putem traduce cu precizie nici cuvîntul ce i l-am asociat mai sus.

În primăvară, cînd ne-am aliniat pe serpentinele Poienii Braşovului pentru a asista la prima etapă a acestui al cincilea campionat de coastă, ploua în toată regula. Apoi a plouat şi la a doua etapă, de pe Mateiaş, după cum a plouat şi pe timpul finalei de pe Feleac. Şi, cu toate acestea, entuziasmul de care aminteam mai înainte nu şi-a redus intensitatea, iar rezultatele — care într-o asemenea competiţie se măsoară în secunde şi chiar în fracţiuni de secundă — n-au fost mai slabe decît în anii trecuţi. Ba, dimpotrivă, cel puţin la nivelul concurenţilor consacraţi, timpii de urcare a pantelor s-au îmbunătăţit, ei constituind principalul argument în sprijinul afirmaţiei că anul acesta automobiliştii noştri au progresat. Să-l amintim pe sportivul din fruntea clasamentului: Eugen Ionescu-Cristea şi-a îmbunătăţit anul acesta cu peste 5 secunde performanţa de pe Mateiaş, cu aproape un minut (!) cea de la Sinaia şi cu alte bune secunde cea de pe Feleac. De altfel, trebuie să spunem că 7 concurenţi (Ionescu-Cristea, Florin Morassi, Horst Graef, Aurel Puiu, Laurenţiu Borbely, Constantin Pescaru şi Tomay Zoltan), au reuşit acum, în toamnă, pe Feleac, să doboare recordurile lui Petre Cristea, din 1938, stabilite în cadrul categoriilor curse (3:37,63) şi sport (3:44,52). Realizînd cea mai bună urcare a sa, pe coasta de lîngă Cluj, în 3:29,8, campionul absolut Eugen Ionescu-Cristea s-a apropiat mult de performanţa lui Jean Calcianu (3:28,25), obţinută în 1936 şi nedepăşită nici pînă astăzi de vreun alt automobilist român.

Recordul lui Calcianu a căzut doar sub roţile unui monstru mecanic de 600 C.P., un Auto-Union de curse, condus de faimosul «rege al munţilor», campionul european de pe vremuri, Hans Stuck. Evenimentul s-a petrecut în 1938. Nici un alt concurent român sau străin n-a reuşit pînă acum să coboare sub timpul lui Stuck (2:56,89, viteză medie 142,461 km/h) şi, după părerea specialiştilor, nici nu va reuşi multă vreme de acum încolo, dacă în vederea atingerii acestui ţel nu se va folosi o maşină cu totul special pregătită şi dacă drumul Feleacului nu va fi bine reparat.

Şi sub aspectul numărului de participări, campionatul de coastă din acest an a fost superior celui precedent. În 1971 nu se înregistrau la starturi decît cîte 30–32 de concurenţi, pentru ca în 1972 numărul acestora să crească, la fiecare etapă, pînă la 50–55. Cu ocazia finalei de la Cluj, am asistat chiar la un record: s-au înscris în competiţie 82 de automobilişti (unii dintre ei chiar la două clase) care au efectuat aproape 200 de urcări! Din acest punct de vedere, nici la probele din campionatul european de munte (Mont-Ventoux, Rossfeld, Trento-Bondone) nu se realizează mai mult.

Ceea ce produce, într-adevăr, satisfacţie este nu atît cifra totală a participărilor în campionat, cît mai ales faptul că două treimi dintre concurenţi reprezintă nume constante, nume pe care le-am întîlnit la start şi anul trecut şi anul acesta şi, să sperăm, le vom întîlni şi în anul care vine. La starturile clasei a IV-a (1150–1300 cmc), spre exemplu, au fost prezenţi în 1972 toţi concurenţii cunoscuţi de cîţiva ani, cu maşini Renault 8 Gordini, precum şi alţi cîţiva noi, cu Dacii 1300. Este prima dată cînd această maşină românească ia parte masiv la campionat dar, din păcate, nu sub culorile uzinei constructoare, ci prin simpla iniţiativă a unei familii de sportivi pasionaţi: veteranul Ilie Motoc (în vîrstă de 60 de ani!) cu cei doi fii ai săi — Dorin şi Cornel.

Foarte populată a fost în special clasa Daciilor 1100. Alături de campionul Marin Dumitrescu, aici şi-au disputat şansele, cu multă ardoare, aproape 30 de automobilişti cunoscuţi, printre care Ion Drăgoi, Dumitru Novac, Valentin Topciu etc. Să menţionăm, de asemenea, că la această clasă a alergat un frumos buchet de «începători» promovaţi cu prilejul acestei ediţii la categoria «avansaţi»: Matei Sturza, Dumitru Rusu, Mozeş Bella.

La clasa Daciilor 1100 a participat, cu foarte multă constanţă, vestitul motociclist de pe vremuri, Nicolae Ionescu-Cristea, tatăl lui Eugen şi al multiplului campion de viteză pe şosea, Alexandru Ionescu-Cristea. De asemenea, pe listele de înscrieri au figurat, cu mai mult sau mai puţin succes, şi foştii motocrosişti Otto Stephani şi Martin Santa.

Dar pentru că a venit vorba de motocicliştii «convertiţi» la automobilism, să nu-i uităm nici pe Florin Bejan, participant la întrecerile maşinilor de 850 cmc, şi nici pe Vasile Szabo, concurent, cu o maşină Alfa-Romeo, la clasa automobilelor de peste 1300 cmc. La această clasă, nou introdusă în campionat, Szabo a evoluat în compania unor concurenţi de bună valoare, înzestraţi cu maşini puternice: Florin Morassi (Renault 12 Gordini) şi Horst Graef (BMW 2002 TI).

Ceea ce trebuie să-i reproşăm campionatului de coastă din acest an este lipsa de neprevăzut, de suspense. Campionul absolut Eugen Ionescu-Cristea şi-a dominat încă din prima etapă principalul adversar, Aurel Puiu, şi a cîştigat titlul fără emoţiile de anul trecut. Refuzînd să recunoască excelenta formă sportivă în care s-a aflat bucureşteanul de-a lungul întregului sezon, unii s-au gîndit — cu totul eronat — că el şi-ar fi... trucat maşina. O contestaţie introdusă în ziua încheierii etapei de la Feleac a adus un nor deasupra cerului senin al competiţiei, determinînd desfacerea motorului maşinii clasate pe primul loc. Operaţiunea s-a încheiat cu o nouă victorie — dacă mai era nevoie — pentru Ionescu-Cristea: maşina era perfect regulamentară!

Au existat şi lipsuri în acest campionat? Răspunsul este afirmativ. De ani de zile se vorbeşte despre lipsa de sprijin din partea industriei automobilistice, despre materialul precar de cronometraj (deşi acum, în 1972, arbitrajele au fost aproape perfecte), despre empirismul cu care unii concurenţi (mai ales începători) îşi pilotează maşinile în probele de coastă. Toate aceste probleme rămîn, în continuare, înscrise pe agenda de lucru a forului specializat — Comisia sportivă naţională auto — şi sperăm că, o dată şi o dată, ele îşi vor găsi rezolvarea. În acest sens pledează nu numai dorinţa de întrecere sportivă a acelora pe care, începutul rîndurilor de faţă, i-am numit entuziaşti, dar şi contextul general al anilor în care trăim: din importatoare de automobile, **ţara noastră a devenit exportatoare,** *şi încă pe pieţe de mare exigenţă. Este o situaţie care obligă, inclusiv — şi nu în ultimul rînd — din punct de vedere sportiv, care rămîne un puternic mijloc de reclamă.*





Dumitru ŞOMUZ
Foto: C. BEREŞTEANU

Clasamentul campionatului de coastă, ediţia 1972: clasa a II-a: *1. Eugen Ionescu-Cristea (Fiat 850); 2. Florin Bejan (Fiat 850); 3. Cornel Căpriţă (Fiat 850 coupé);* **clasa a III-a:** *1. Marin Dumitrescu (Dacia 1100 şi Fiat 128); 2. Ştefan Linţă (Dacia 1100 S); 3. Martin Santa (Dacia 1100 S);* **clasa a IV-a:** *1. Eugen Ionescu-Cristea (R 8 Gordini); 2. Aurel Puiu (R 8 Gordini); 3. Laurenţiu Borbely (R 8 Gordini);* **clasa a V-a:** *1. Florin Morassi (R 8 Gordini); 2. Horst Graef (BMW 2002 TI); 3. Vasile Szabo (Alfa-Romeo 1600).*

CONTINENTAL CIRCUS '72



Giaccomo Agostini: 100 de Mari Premii şi 12 titluri mondiale cîştigate.

Un tînăr operator francez, Jerome Lapperousaz, a avut fericita idee de a-şi pune aparatul de filmat în slujba realizării unui film din viaţa alergătorilor de motociclism. Pelicula, intitulată «Continental circus», îl are în centrul ei pe unul din cei mai cunoscuţi piloţi actuali de motociclism-viteză, englezul Jack Findlay.

De ce se numeşte acest film «Continental circus»? Pentru că suprema întrecere de viteză a motocicliştilor campionatul mondial, ia cu fiecare an, cu fiecare ediţie, proporţii continentale, concurenţii confruntîndu-se pe piste răspîndite în întreaga Europă, de la Salzburg pînă la Insula Man şi de pe coasta Adriaticii pînă în sud-vestul Suediei. Săptămînă de săptămînă, aceşti centauri moderni străbat drumurile bătrînului nostru continent, pentru a ajunge de la un circuit la altul, unde îi aşteaptă întotdeauna, cu interes şi pasiune, un public numeros. Caravana multicoloră a alergătorilor, nomadismul lor, meseria pe care o practică, l-au dus pe Lapperousaz cu gîndul la artiştii de circ. Aşa s-a născut «Continental circus», un film impresionant prin ineditul şi sinceritatea lui.

Cine sînt «artiştii»

Anul acesta, la cea de a 24-a ediţie, «Continental circus» a avut înscrise în program 13 «spectacole». Premiera a avut loc în martie, pe circuitul Nurburgring, iar reprezentaţia de adio s-a jucat la sfîrşitul lui septembrie, în Spania, la Montjuich. Cîteva zeci de «artişti» au luat parte la aceste manifestări de măiestrie şi curaj, conducînd motociclete de 50 cmc, 125 cmc, 250 cmc, 350 cmc, 500 cmc, acestea din urmă cu ataş sau fără.

Se ştie că în motociclismul de înaltă performanţă — ca şi în alte sporturi mecanice, de altfel— amatorismul pur se îmbină cu profesionismul sau cu semiprofesionismul cel mai evident. De aceea, în 1972, partenerii de întreceri ai lui Jack Findlay s-au împărţit în trei categorii:

a) piloţii particulari care fac sport pe banii lor, sperînd ca o dată şi o dată să fie remarcaţi de un şef de echipă oficială şi să devină astfel alergători de uzină. În întreceri, «particularii» joacă un rol de mîna a doua şi sînt extrem de rare cazurile cînd vreunul din ei ajunge pe podium;

b) piloţii semiprofesionişti sau semioficiali. Jack Findlay sau compatriotul său, Barry Sheene, fac parte din această categorie. Ambii alergători beneficiază de sprijinul financiar al unor importatori de motociclete Yamaha pentru Anglia şi Franţa:

c) piloţii oficiali, de uzină. Aceştia formează «crema» aşilor ghidonului de curse, numărul lor fiind foarte restrîns în ultima vreme, de cînd cele mai mari uzine de motociclete s-au retras din competiţii. În 1972, doar două firme au luat parte la campionatul mondial cu echipe proprii: M. V. Agusta din Italia şi Derbi din Spania. Prima îl are ca reprezentant pe Giaccomo Agostini, iar cea de a doua pe Angelo Nieto. Evident, la sfîrşit, aceşti doi piloţi au luat din întreceri «partea leului»: fiecare a plecat acasă cu cîte două titluri mondiale, din cele şase cîte se acordă la fiecare ediţie.

Un record greu de depăşit

Mic de statură (aşa cum i se cere unui alergător la clasele mici), în vîrstă de 25 de ani, Angelo Nieto aleargă în campionatul mondial de mai multă vreme. Adevărata glorie a început s-o cunoască, însă, abia atunci cînd uzina Derbi i-a pus la dispoziţie maşini competitive. În afară de cele două titluri obţinute anul acesta, el a mai devenit campion mondial în 1969 şi 1970 la 50 cmc, iar anul trecut la 125 cmc.



Dublul campion al lumii Angelo Nieto.

Nieto a avut anul acesta un serios adversar în persoana olandezului De Vries (motocicletă Kreidler). Disputa lor a fost foarte echilibrată şi doar în ultima etapă, «pe teren propriu», spaniolul a înclinat balanţa în favoarea sa, cîştigînd titlul de campion la 50 cmc.

În clasa imediat superioară, 125 cmc, lui Angelo Nieto i-a fost şi mai greu să ajungă pe podium. De-a lungul întregului campionat, el a trebuit să facă faţă atacurilor venite din mai multe părţi — de la italianul Parlotti (Morbideli), de la englezul Mortimer (Yamaha) şi de la suedezul Andersson (Yamaha). Dar, într-un suprem efort, Nieto a cîştigat magistral pe circuitul de acasă şi şi-a văzut dorinţa împlinită: a devenit campion şi la 125 cmc.

Revelaţia acestei ediţii a campionatului mondial a fost finlandezul Jarno Saarinen, care a alergat pe o maşină Yamaha. El a devenit campion la clasa de un sfert de litru şi i-a făcut multe zile fripte, la 350 cmc, însuşi marelui Agostini. Datorită lui Saarinen, italianul a gustat în 1970 pentru prima dată, după atîţia ani de succese neîntrerupte, din amara cupă a înfrîngerii. Totuşi, pînă la urmă, titlul la 350 cmc i-a revenit lui «Ago», aşa cum i-a revenit şi cel de la clasa de o jumătate de litru.

La ataş a învins (ca şi în 1967, 1969 şi 1970) vest-germanul Klaus Enders, pe o maşină de construcţie proprie, echipată cu motor BMW.

În «Continental circus» aparatul de filmat îl urmăreşte cu insistenţă pe Jack Findlay. Dar nu el este cel mai reprezentativ «erou» al galeriei de aşi ai vitezei. Cel mai reprezentativ şi mai ilustru este totuşi Agostini. Anul acesta, «Ago» a cîştigat cel de al 100-lea Mare Premiu şi cel de la 12-lea titlu mondial din cariera sa sportivă, depăşindu-i cu mult pe John Surtes (de 7 ori campion al lumii), Mike Hailwood şi Carlo Ubbiali (cîte 9 titluri fiecare). Agostini rămîne astfel, în istoria sporturilor mecanice, ca cel mai mare motociclist şi ca autor al unui număr de succese foarte greu — dacă nu imposibil — de depăşit vreodată.

Dumitru LAZĂR

Una din cele mai spectaculoase probe din întrecerile motocicliste: ataşul.



tir

Unele surprize și...noul val

Campionatele naționale de tir au fost așteptate cu un legitim interes de marele public datorită, în primul rînd, faptului că s-au desfășurat la scurt timp după Jocurile Olimpice unde, după cum se știe, trăgătorii noștri au obținut unele rezultate bune.

Așa cum era firesc, atenția tuturor s-a îndreptat cu precădere asupra celor doi medaliați olimpici, așteptîndu-se de la ei rezultate «mari». Dar așteptările nu au fost confirmate decît în mică măsură. Poate că de vină a fost vremea nefavorabilă («cer înnourat, timp friguros, vînt în rafale») sau deconectarea după tensiunea trăită în perioada întrecerilor olimpice. Fapt este că Dan Iuga a trebui să lupte trei zile în trei probe diferite pentru a reuși să cucerească un titlu de campion (la pistol calibru mare, 60 focuri — 30 precizie și 30 viteză) «ratînd» însă titlurile de la pistol viteză, unde a fost întrecut de Marcel Roșca și de la pistol liber, unde a realizat același rezultat ca și Nicolae Ciotloș — ambii 548 puncte — dar vicecampionul olimpic a avut ultima «decadă» mai slabă. Cu toate aceste insuccese relative, Dan Iuga a demonstrat din nou posibilitățile sale incontestabile în toate probele de pistol.

Surprinzător e rezultatul lui Nicolae Rotaru la 60 focuri culcat. Față de cele 598 de puncte de la München, care i-au adus medalia olimpică de bronz, acum nu a mai reușit decît 585 și un modest loc cinci.

Dintre concurenții care au confirmat pronosticurile pot fi citați Gleb Pintilie (la skeet), Petre Sandor (trei titluri la armă liberă calibru mare) și Ștefan Caban (la clasica probă 3×40 f armă liberă calibru redus).

În schimb, s-au înregistrat o serie de rezultate puțin scontate (dar, dintr-un anumit punct de vedere, îmbucurătoare) reușite de unii concurenți cu un palmares mai puțin impresionant, însă (credem noi) cu mari posibilități de afirmare. Iată cîteva exemple:

La pistol-viteză (probă cîștigată, așa cum am arătat, de Marcel Roșca) s-a desfășurat o dispută spectaculoasă pentru ocuparea locului doi, între Dan Iuga și tînărul Corneliu Ion (21 ani; student la Facultatea de calcul economic). Ambii au realizat cîte 588 puncte. A urmat barajul pentru departajare. Din nou egalitate. Un nou baraj de trei serii (cîte cinci focuri în patru secunde) și, în sfîrșit, după ultima serie, vicecampionul olimpic reușește să-și învingă adversarul cu un punct. Dar în urma lui Corneliu Ion se aflau V. Atanasiu și I. Tripșa (!)

...La talere aruncate din șanț titlul de campion a revenit lui Andrei Marinescu (Clubul sportiv școlar București) înaintea lui I. Dumitrescu și Gh. Florescu.

...La pistol-sport senioare, pe locul al doilea s-a clasat o... junioară din Arad, Silvia Bujdei, înaintea multiplei campioane Anișoara Matei.

...Dan Hrib, un neașteptat campion la 40 f genunchi.

...Dan Lucache (Medicina Iași) învingător la 40 f culcat.

...Șerban Lupașcu, student la Facultatea de construcții aerospațiale, campion la 60 f culcat (probă în care Rotaru s-a clasat abia al cincilea).

Și lista «surprizelor» ar putea continua... Dar aceste așa-zise «surprize» demonstrează un lucru îmbucurător și anume că tirul nostru de performanță dispune de mari rezerve în rîndul tineretului. Cu acești tineri talentați trebuie să se lucreze cu toată solicitudinea, pentru ca din rîndul lor să se ridice viitorii campioni olimpici, mondiali, europeni. Sîntem convinși că, trecînd dincolo de rivalitățile sportive dintre diferitele cluburi și asociații, antrenorii și specialiștii — cu sprijinul federației de resort — vor înțelege acest imperativ și se vor îndrepta cu grijă către tinerele elemente, care formează viitorul de aur al tirului românesc.

E. RIV

CAMPIONII REPUBLICANI DE TIR — 1972

Armă liberă 60 f (seniori, senioare):
Șerban Lupașcu (IEFS) 590 p;
Edda Baia (IEFS) 585 p.
Armă liberă 3×40 f (seniori, juniori):
genunchi: Dan Hrib (Olimpia) 384 p;
Cornel Alexandru (Steaua) 380 p.
picioare: Ion Olărescu (IEFS) 371 p;
Dan Lucache (Med. Iași) 351 p.
trei poz.: Ștefan Caban (Dinamo) 1 135 p;
Cornel Alexandru (Steaua) 1 114 p.
Armă calibru mare 3×40 f (seniori):
culcat — Petre Sandor (Steaua) 391 p;
genunchi — Gheorghe Sicorschi (Dinamo) 383 p;
picioare — Petre Șandor 367 p;
trei poziții — Petre Șandor 1 139 p.
Armă standard 60 f (juniori, junioare):
Dan Lucache (Med. Iași) 592 p;
Dumitra Matei (Dinamo) 592 p.
Armă standard 3×20 f (seniori, senioare, juniori, junioare):
Petre Șandor (Steaua) 573 p;
Magda Borcea (IEFS) 568 p;
Laurențiu Ilovici (Activul Brașov) 568 p;
Vasilica Manea (Unirea Focșani) 547 p.
Pistol viteză (seniori, juniori):
Marcel Roșca (Dinamo) 592 p;
Grațian Calotă (IEFS) 572 p.
Pistol liber (seniori, juniori):
Nicolae Ciotloș (Steaua) 548 p;
Liviu Stan (Metalul) 527 p.
Pistol calibru mare (seniori):
Dan Iuga (Dinamo) 585 p.
Pistol sport (senioare, juniori, junioare):
Ana Buțu (Olimpia) 576 p;
Liviu Stan (Metalul) 564 p;
Silvia Bujdei (U.T.A.) 559 p.
Talere aruncate din șanț (seniori, juniori):
Andrei Marinescu (C.S. Școlarul 171) p;
Traian Zaharescu (Steaua) 125 p.
Talere aruncate din turn (seniori, juniori):
Gleb Pintilie (C.S.O. Baia Mare) 186 p;
Const. Loghiade (Steaua) 138 p.



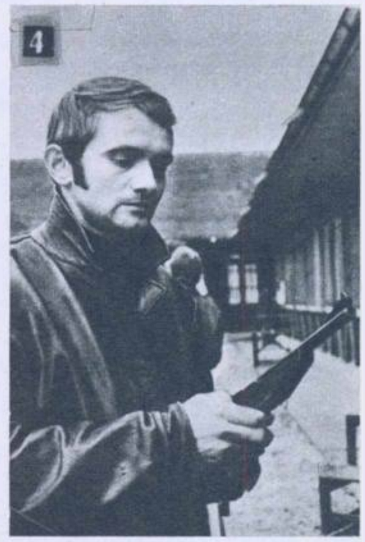
1



2



3



4



5



6

1. Șerban Lupașcu 2. Corneliu Ion 3. Dan Hrib 4. Nicolae Ciotloș 5. Magda Borcea 6. Silvia Bujdei.

„OLIMPIADA" AEROMODELISTICĂ

La invitația clubului «Modellflugjugend München» din R.F. a Germaniei, am avut deosebita satisfacție de a participa, împreună cu ing. George Arghir maestru al sportului la un mare concurs internațional de aeromodele de zbor liber. Desfășurată în preajma Jocurilor Olimpice de vară această competiție, aflată la a V-a ediție, a căpătat amploarea unei adevărate «Olimpiade» aeromodelistice.

Examinînd înainte de concurs lista participanților ne-am dat seama că întrecerile vor fi extrem de disputate. În cele trei categorii programate s-au prezentat la start în total 136 de sportivi. Ca de obicei, categoria cea mai populară a rămas categoria F 1A (planoare A2): cei 84 de concurenți înscriși aici reprezentau 61 la sută din totalul participanților.

Concursul s-a desfășurat pe un teren cu dimensiuni apreciabile, situat la circa 30 km de centrul orașului. Liziera de la marginea lui adăpostea corturile celor veniți din diferite țări la acest «weekend» aeromodelistic. Dimensiunile parcului de mașini, format la marginea terenului, erau de-a dreptul impresionante.

Condițiunile meteorologice au fost vitrege: nori amenințători se adunau deasupra cîmpului, vîntul bătea în rafale cu 7–8 m/sec, temperatura prezenta valori scăzute din cauza zăpezii ce căzuse în zilele precedente în Alpii bavarezi. Aveam impresia că sîntem într-o stațiune de iarnă.

La orele 12,30 a avut loc deschiderea festivă și la orele 13 s-a dat semnalul de începere al primei runde, respectiv a primului start. Sistemul de desfășurare a fost elastic, comod și just și ar putea fi aplicat și de federația noastră de spacialitate, mai ales în scopul reducerii timpului de desfășurare a competițiilor noastre de zbor liber.

Programul cuprindea 7 lansări și pentru fiecare start s-au acordat 90 de minute. În acest interval de timp au fost lansate toate aeromodelele din cele trei categorii. Echipele de cronometrori, dotate cu cronometre duble și binocluri, stăteau la dispoziția concurenților în orice clipă. Ele erau înșirate de-a lungul unei linii marcate prin stegulețe, perpendicular pe direcția dominantă a vîntului. De aici se făceau și lansările. Distanța dintre cele 10 perechi de cronometrori: circa 15 m, deci linia de start avea o lungime de 140 m.

În după amiaza primei zile au fost programate 4 starturi, urmînd ca în dimineața zilei următoare să se desfășoare restul de trei lansări. Acest mod de funcționare a timpului de desfășurare a dat posibilitate concurenților să-și încerce șansele în cele două condiții atmosferice obișnuite, adică în lipsă de curenți ascendenți sau în prezența unor curenți termici. În acest fel rezultatele obținute sînt mai concludente și pe lîngă pregătirea tactică a fiecărui concurent o pondere mare o are calitatea de zbor a aeromodelelor.

În general, aeromodelele prezentate nu aduceau noutăți deosebite din punct de vedere al aspectelor. În schimb nu au fost observate în zbor aeromodele nepuse la punct sau chiar necentrate corespunzător.

La propulsoare fuzelajele tub — din balsa sau duraluminiu — au dominat, iar la motomodele au fost observate multe motorașe clasice, Diesel, cu turații foarte ridicate, care au concurat de la egal la egal cu cele mai bune motorașe cu bujii. Sistemele de determalizare erau acționate în exclusivitate de diferite mărci de autoknipsuri.

La planoare concurenții au folosit diferite dispozitive de lansare concepute pentru un singur scop și anume strîngerea rapidă a cablului. Aproape toate cablurile erau din nylon sau damil de 0,25–0,60 mm. Cîrligele de remorcare prezentau noutăți interesante și foarte variate. În general, scopul urmărit era de a face cu planorul ce dorește concurentul și acest lucru are într-adevăr o importanță deosebită la lansările în curenți ascendenți.

Rafalele de vînt au pus la încercare pe concurenții de la planoare și o rafală ușoară putea să inducă în eroare pe oricine. Așa a fost «păcălit» G. Arghir la startul 4 cînd, în loc de termică, planorul lui a fost lansat într-o zonă descendentă și numai calitățile remarcabile ale aparatului au făcut ca rezultatul obținut să fie notat cu trei numere pe tabelul de start.

Pe lîngă rezultatul bun obținut de George Arghir în cadrul acestui concurs internațional (locul 14 din 84 concurenți, 1 118 sec.) planoarele sale, construite la începutul acestui an, au stîrnit interes în rîndul concurenților, prin originalitatea lor (fuzelaj din fibră de sticlă) și prin dispozitivul de determalizare acționat cu două autoknipsuri Graupner, montate în aripă. La nici un alt concurent nu s-au putut observa asemenea noutăți.

În timpul concursului a dominat o atmosferă plină de prietenie și respect reciproc. Aeromodelele care au străbătut distanțe mai mari și au fost găsite de alți concurenți au fost aduse la punctul de lansare și identificate cu cea mai mare precizie. Un exemplu frumos în acest sens ne-a oferit chiar George Arghir, care cu ocazia ultimului start, în drum spre modelul lui, a contribuit la recuperarea motomodelului concurentului vest-german Stabler, cîștigătorul probei de motomodele.

După epuizarea celor 7 lansări, clasamentele au fost întocmite în timp record. La categoria planoare A2, doi concurenți, austriacul Ployer și francezul Berthe, au terminat concursul cu șapte starturi maxime. Desemnarea cîștigătorului a fost stabilită în urma unui baraj, cîștigat de austriacul Ployer.

Iată primii trei clasați:

Planoare A2

1. Hans Ployer (Austria) 1 260 +26 sec.
2. Jean Marie Berthe (Franța) 1 260+4 sec.
3. Peter Hertlein (R.F.G.) 1 258 sec.

Propulsoare W

1. Hans Zachalmel (Austria) 1 260 sec.
2. Roland Schlezinger (R.F.G.) 1 239 sec.
3. Hans Martin (Austria) 1 225 sec.

Motomodele

1. Rolf Stabler (R.F.G.) 1259 sec.
2. Jan Olle Akesson (Suedia) 1 233 sec.
3. Poul Holm Nielsen (Danemarca) 1 230 sec.

Ștefan BENEDEK
maestru al sportului

Și totuși se

După o întrerupere de aproape 20 de ani panta de la Sînpetru a fost din nou martora unui concurs de aeromodele planoare de pantă. Ineditul acestei competiții a constat în faptul că s-au întrecut aeromodele înscrise în cadrul unor categorii moderne, cum sînt planoarele cu autoorientare (F1E) și cele telecomandate (F3B).

Inițial, comisia de specialitate din cadrul biroului F.R.M. a manifestat un oarecare scepticism în ceea ce privește participarea și nivelul rezultatelor unui astfel de concurs, după îndelungata întrerupere a zborurilor la pantă și lipsa de experiență în construcția și conducerea acestor aparate. Desfășurarea concursului a înlăturat însă rînd pe rînd toate motivele de îngrijorare ale organizatorilor. Dacă, de pildă, inițial se contase doar pe participarea echipelor din Brașov, Cîmpina și București, la startul concursului s-au prezentat și concurenți din Baia Mare, Mediaș, Tîrgu Mureș și Suceava, astfel că la prima ediție a Campionatului republican de planoare de pantă din clasele F1E și F3B au luat parte 23 de concurenți cu peste 40 de modele, reprezentînd 11 asociații sportive. Ceea ce, în condițiile date, reprezintă un început foarte promițător.

Și vremea, care în preziua concursului părea vrăjmașă, a trecut pînă la urmă de partea s
prilejuind numeroase zbo
taculoase. Dacă vom a
atmosfera de disciplină ș
tate în care s-a desfășurat c
plusul de experiență cu ca
dintre participanți s-a îmb
tem considera că aceas
festare sportivă a marcat
succes și constituie o ga
viitoarea ediție va înregistra
tanțial spor de calitate și p

Iată, pe scurt, cîteva în
ce credem că se pot des
urma acestei ediții inaugu
portarea în zbor a planoar
de 3–4 m anvergură, cu
relativ mari (circa 35 g/dm
gire mare, justifică pref
care o manifestă pentru a
aeromodel mulți dintre a
liștii de frunte. Sînt nece
construcții mai robuste, m
ceea ce privește bordul
fuzelajul, întrucît aterizăril
ori dure. În schimb, sup
esențială a echipamentului
comandă o constituie nu a
rul de canale și tipul de e
comenzilor (proporțional
tală), cît fiabilitatea echipa
puterea stației și sensibi
ceptorului. Proaspătul ca
categoria F3B, de pildă,
Stoican de la A.S. Metalul
na, a obținut titlul utilizîn
tip «Pilot», în dauna unor c

1. Gata de start! I. Mirvald de la «A.S. Zimbrul» din Suceava.
modelismul și electronica își dau mîna!





...poate!

vilor pec- a şi rtivi- rsul, care pu- sani- eplin e că ubs- are. inte e în om- nari, cări lun- pe o de ode- însă s în c şi une- atea dio- mă- ie a to- ului, re- ı la onie npi- aţie enţi

ro-





utilizînd staţii digitale. Au existat însă numeroase situaţii în care pentru a menţine în aer modelul cele cinci minute cerute de regulament, a fost necesară angajarea acestuia într-o ascendenţă termică situată la o distanţă şi altitudine ceva mai mari. În acest caz controlul modelului devine precar, culminînd cu avarierea sau pierderea acestuia. De asemenea, scăderea de temperatură ce survine la altitudine produce o pierdere de sensibilitate a receptorului şi, prin aceasta, pierderea controlului asupra modelului.

Recomandăm de aceea tuturor celor ce utilizează staţii «Pilot» să le verifice cu atenţie funcţionarea la distanţă mare şi temperaturi scăzute (lucru uşor realizabil în sezonul următor) pentru a le aduce îmbunătăţirile necesare iar celor ce doresc să-şi construiască staţii, să reflecteze atent asupra aspectelor susmenţionate. O staţie simplă dar sigură în exploatare este de preferat uneia sofisticate dar cu o fiabilitate îndoielnică.

Iată acum şi primii trei clasaţi la fiecare categorie:

F3B — seniori
1. Andronie Stoican (Metalul–Cîmpina) 1491 p;
2. Iosif Mirvald (Străduinţa–Suceava) 1439 p;
3. Dorel Cîltea (Voinţa–Tg. Mureş) 1150 p.

F3B — juniori
1. Vasile Niculescu (Metalul–Cîmpina) 773 p;
2. Carol Silex jr. (Gaz Metan-Mediaş) 248 p;
3. Ion Saru (Metalul–Cîmpina) 161 p.

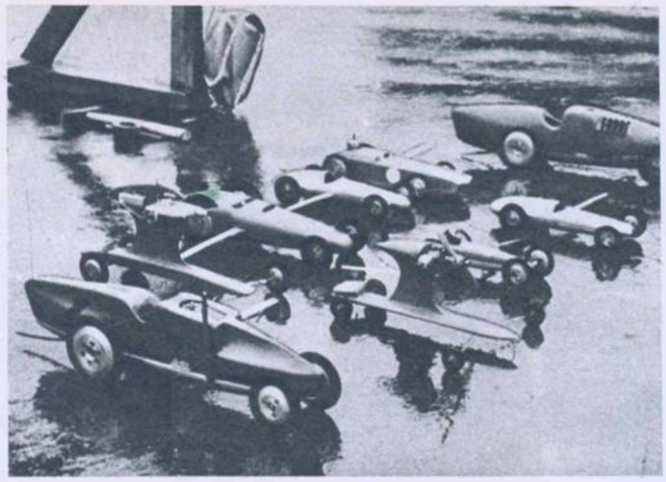
F1E — seniori
1. Eduard Miller (Aripile–Ghimbav) 826 p;
2. Mircea Paucă (Griviţa Roşie–Buc.) 602 p;
3. Dietter Wagner (Aripile–Ghimbav) 465 p.

F1E — juniori
1. Nelu Pop (Steaua Roşie–Baia Mare) 358 p.
2. Ciprian Pulbere (Aripile–Ghimbav) 249 p;
3. Eugen Manole (Iuventus–Baia Mare) 226 p.

Încheierea acestui frumos concurs a coincis în mod fericit cu închiderea festivă a zborului la Aeroclubul Braşov, astfel că din nou, ca şi la memorialul «Aurel Vlaicu» de la Arad, mica şi marea aviaţie s-au reîntîlnit. Festivitatea prilejuită de brevetarea noii promoţii de piloţi a fost deschisă de demonstraţii efectuate de aeromodelişti, după care a urmat un atractiv program de zboruri cu şi fără motor. Nume ca Goşman, Calotă, Finescu, Vlădescu, Conţu, Diaconu sînt tot atîtea garanţii privind calitatea demonstraţiilor efectuate cu elicopterul, avionul, planorul sau paraşuta, în faţa miilor de spectatori prezenţi la această frumoasă manifestaţie sportivă.

Iată că acolo unde există iniţiativă se pot organiza şi astfel de activităţi; lipsa de material acuzată îndeobşte a fi cauza greutăţilor în desfăşurarea acestor activităţi maschează de multe ori comoditatea şi scepticismul. Vom lăuda cu atît mai mult înţelegerea şi preţuirea acordată de oficialităţile oraşului Braşov acestor frumoase şi utile activităţi, care sînt Aeromodelismul şi Aviaţia sportivă.

V. MANOLACHE



Minibolizii în aşteptarea întrecerii

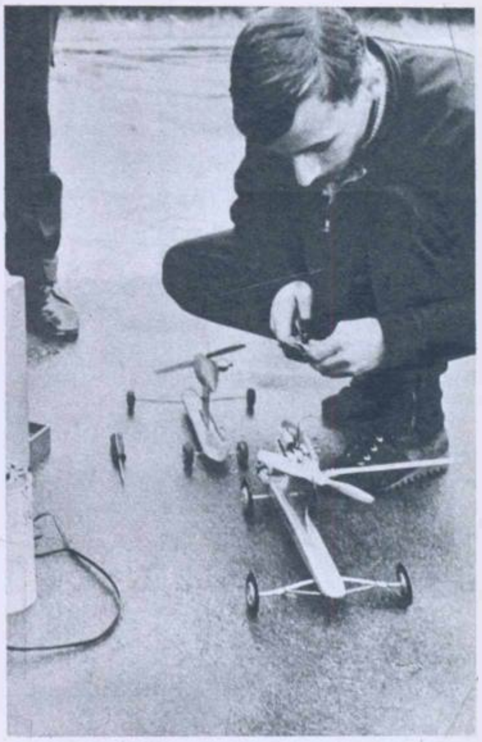
O FINALĂ NECONVINGĂTOARE

Desfăşurată la Oradea pe o vreme destul de neprielnică, etapa finală a campionatului de automodele pe 1972 nu a reuşit să se ridice la nivelul aşteptărilor, nici ca participare şi nici ca performanţe. Ca şi în anii precedenţi, întrecerea s-a desfăşurat de fapt în cadrul unei singure clase (2,5 cmc), lipsa de motoare, pinioane şi roţi împiedecîndu-i pe cei interesaţi să-şi poata construi modele şi pentru celelalte clase. Vom remarca totuşi cele două modele de 10 cmc construite de I. Ciutac de la A.S. Semănătoarea şi care cu siguranţă că pe o pistă corespunzătoare pot atinge viteza de peste 150 km/oră, ceea ce constituie un început promiţător. De altfel, la Oradea, modelul înscris în concurs a realizat 110,4 km/oră, deşi pista era udă iar motorul nu putea fi reglat la performanţa maximă datorită temperaturii scăzute şi umidităţii ridicate. Vom arăta, pentru comparaţie, că la 5 cmc modelul construit de maestrul sportului A. Nagy (A.S. Plastica—Oradea) care în condiţii normale a realizat pe aceeaşi pistă 116 km/oră, în ziua concursului nu a mai alergat decît cu 102 km/oră iar la 2,5 cmc, modelul cu care şi-a asigurat menţinerea titlului nu a realizat, în condiţiile date, decît 90,9 km/oră. Vom menţiona şi prezenţa, într-o dublă premieră, a concurentului M. Coşoveanu de la (A.S. Industria Sîrmei-C. Turzii) care după o asiduă activitate ca junior participă pentru prima dată la categoria seniorilor prezentînd tot pentru prima dată la noi, un model cu motor de 1,5 cmc. Din păcate, timpul nefavorabil şi lipsa de contra-candidaţi nu i-au permis să evolueze.

Pare de neînţeles lipsa din concurs a sportivilor de la A.S. Ştiinţa-Găeşti, care la ediţiile anterioare au obţinut întotdeauna rezultate bune şi mai ales a celor de la A.S. Metalul-Cîmpina despre care eram informaţi că au pregătit din timp cîteva automodele în vederea acestui concurs. Revine federaţiei de specialitate sarcina de a analiza cauzele acestei neprezentări şi luarea măsurilor necesare.

Este cert însă că desfăşurarea în aceste condiţii a concursului nu a putut să convingă pe nimeni. Forul de specialitate va trebui să analizeze temeinic şi oportunitatea desfăşurării pe viitor a concursului la o dată atît de tîrzie, cînd condiţiile meteorologice creează în mod frecvent probleme dificile şi afectează performanţele ce se pot obţine cu motoraşele cu ardere internă. Credem că este necesar ca data desfăşurării finalei campionatului să fie aleasă cel mai tîrziu la 15 septembrie sau, eventual, la începutul sezonului, în mai sau iunie. Dar ceea ce se impune în primul rînd este impulsionarea acestei activităţi prin acordarea unui srpijin material mai susţinut şi, în acelaşi timp, intensificarea eforturilor menite să popularizeze această activitate în rîndul tinerilor din fabrici, uzine, licee, şcoli profesionale etc.

M. VICTOR



Pregătiri febrile la categoria automodelelor cu elice aeriană

«Inter-aero '72»

Concursul internaţional de aeromodele de zbor captiv «Inter-aero», organizat de Asociaţia sportivă «Griviţa Roşie» în colaborare cu federaţia de specialitate, a ajuns la cea de a IV-a ediţie. Competiţia a constituit, de fapt, o întîlnire prietenească între sportivii români şi cei bulgari, un plăcut prilej de schimb de experienţă. Întrecerile s-au desfăşurat pe pista Centrului experimental de modelism de la Băneasalac. Pentru amatorii bucureşteni ai acestui sport «Inter-aero '72» a însemnat două zile de atractiv spectacol.

Programul a cuprins probele oficializate de F.A.I. dar nu toate s-au bucurat de o participare pe măsura aşteptărilor. Cele mai atractive s-au dovedit a fi probele de viteză 2,5 cmc, acrobaţie, curse şi machete. Dintre rezultatele înregistrate notăm: în proba de **viteză 2,5 cmc,** Al. Csomo, «Plastica» Oradea a realizat 210,256 km/oră, urmat de Ştefan Purice, «Griviţa Roşie» şi Sedev Doncev, Sofia; **viteză 5 cmc,** — Ştefan Purice, 205 km/oră; **viteză 10 cmc** — Gh. Dan «Griviţa» Roşie», 176 km/oră; **acrobaţie** — Anghel Iancov, Sofia, 2 404 p, Gh. Csomo, «Plastica» Oradea, 2 175 p, G. Craioveanu, «Griviţa Roşie», 2 132 p; **curse** — echipajul Dodov-Iancov, Sofia 100 p, P. Horvath -S. Horvath, «Sanitarul» Deva, 90 p, Mesaroş-Nagy, «Plastica» Oradea, 85 p; **lupte aeriene** — P. Horvath-S. Horvath; **machete avioane româneşti** — Enache Man, «Semănătoarea» Bucureşti, avion «Astra»; **machete avioane străine** — Iosif Mirvald, «Stăruinţa» Suceava, avion Zlin.

Primele trei locuri pe echipe au fost ocupate de: «Plastica» Oradea — 365 p; Sofia (Bulgaria) — 355 p; «Griviţa Roşie» — 335 p.

Ţinînd seama că «Inter-aero» se află la a patra ediţie, era de aşteptat o mai numeroasă participare din partea aeromodeliştilor noştri fruntaşi.

Cronica ASTRONAUTICĂ

SEPTEMBRIE

15 septembrie COSMOS-518. Primul **Cosmos** al lunii septembrie a fost plasat pe o orbită cu perigeul la 208 km, apogeul la 330, km, perioada de revoluție de 89, 6 minute și înclinarea 72,9 grade.

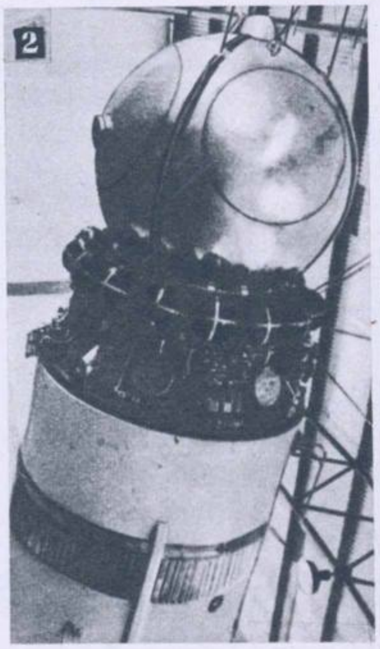
16 septembrie, COSMOS-519. S-a plasat pe o orbită cu următorii parametri fundamentali: perigeul la 210 km, apogeul la 343 km, perioada de revoluție 898 minute, înclinarea 71,3 grade.

19 septembrie COSMOS-520. Avea, la prima revoluție perigeul la 652 km, apogeul la 39319 km, perioada de 710 minute și înclinarea planului orbitei față de planul ecuatorial terestru de 62,8 grade.

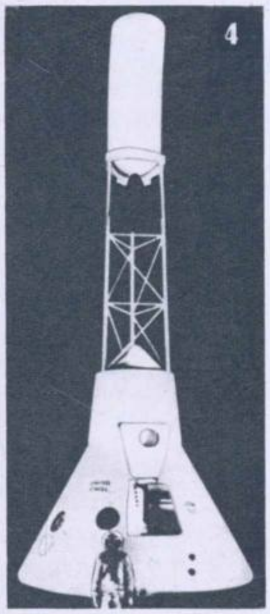
21 septembrie EXPLORER-47 Este o nouă sondă interplanetară din această serie, lansată de N.A.S.A., pentru studierea magnetosferei Pămîntului și interacțiunii dintre acesta și vîntul solar. S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 204 000 km și apogeul la 249 000 km, cu perioada de revoluție 13 zile și cu înclinarea de 28,8 grade.

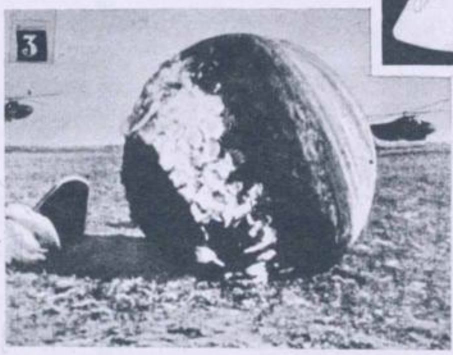
29 septembrie COSMOS-521. A fost scos în spațiu pe o orbită aproape circulară, cu perigeul la 973 km, apogeul la 1 030 km, perioada de revoluție de 105 minute și înclinarea de 65,8 grade.



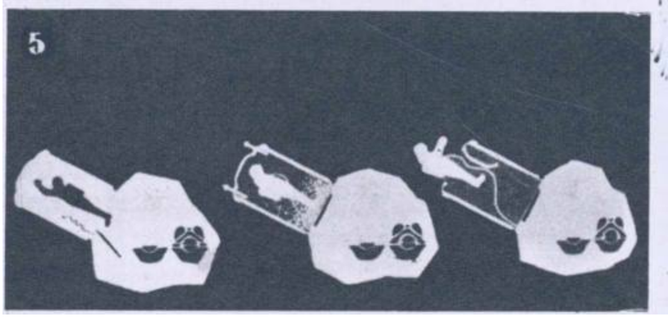


1. Racheta purtătoare a navei VOSTOK. 2. Nava cosmică VOSTOK. 3. Cabina navei VOSTOK, la aterizare.

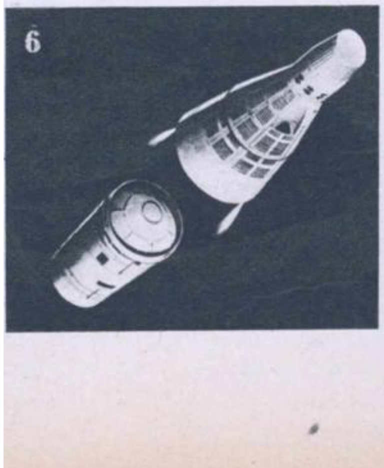




4. Nava monoloc MERCURY, cu turnul de salvare pentru situația de avarie la start. 5. Schema de construcție a navei VOSHOD, cu ecluza telescopică.



6. Nava cu două locuri GEMINI după separarea de ultima treaptă a rachetei purtătoare. 7. GEMINI, la amerizare.





Trei

În cei aproape 12 ani de la primul zbor al omului în cosmos, tehnica spațială și practica navigației cosmice au făcut progrese rapide, depășindu-se etapa simplului zbor orbital și angajîndu-se ferm asemenea misiuni importante cum sînt munca efectivă în spațiu pe o durată de mai multe săptămîni și efectuarea de expediții științifice pe un alt corp ceresc (Luna).

Evidențiem aceste progrese prin inserarea în două numere consecutive ale revistei noastre a principalelor momente din cadrul programelor spațiale sovietic și american privind explorarea cosmosului cu ajutorul navelor pilotate.

De remarcat că în perioada care a trecut de la premiera lui Iuri Gagarin s-au succedat trei generații de cosmonave, pilotate respectiv:

— **generația I: nave monoloc**; programe: **Vostok** (6 lansări, în perioada 1961—1963) și **Mercury** (6 lansări, în aceeași perioadă, 1961—1963);

— **generația a II-a: nave cu două locuri**; programe: **Voshod** (2 lansări, în perioada 1964—1965); **Voshod—2**, (cu trei oameni la bord) și **Gemini** (1964—1966);

— **generația a III-a: nave cu trei locuri**; programe: **Soiuz** (10 lansări, începînd din anul 1967) și **Apollo** (10 lansări, începînd din anul 1968).

În total au zburat în cosmos 57 oameni (25 sovietici și 32 americani), dintre care: 2 (Young și Lovell) de patru ori, 6 (Șatalov, Eliseev, Scott, Conrad, Stafford, Schirra) de trei ori și 11 de două ori.

La exemplul lui Leonov, care în martie 1965 a efectuat o îndrăzneață ieșire din navă direct în spațiul cosmic, un număr de 11 cosmonauți au dobîndit în timpul misiunilor spațiale, calitatea de «pieton cosmic». Doi dintre aceștia (Worden și Mattingly) au ieșit din cabină în spațiu cînd navele respective, reîntorcîndu-se de la Lună, se aflau la 300 000—350 000 km depărtare de Pămînt.

7 oameni (cu 3 nave) s-au aflat simultan în spațiu, efectuînd conjugat o misiune cosmică (**Soiuz** — 6,7,8); 10 astronauți au descins pe suprafața Lunii, devenind astfel selenauți; a zburat în cosmos o femeie; s-au efectuat mai multe zboruri cosmice în grup; un număr important de nave au făcut joncțiune cu alte nave, pilotate sau nepilotate, sau cu o stație cosmică, fie în orbită circumterestră, fie în orbită circumlunară — iată doar cîteva dintre criteriile actuale de clasificări și ordonări în materie de astronautică!

După recordul de durată de 14 zile, s-au obținut alte cote și mai înalte: mai întîi recordul de 18 zile, iar apoi de 24 zile (**Soiuz —11**).

Despre toate aceste momente semnificative consemnăm date succinte în tabelele înserate în acest număr și în numărul viitor.

Ing. D. ANDREESCU

generații de cosmonave

I. NAVE COSMICE MONOLOC
(prima generație de cosmonave)

PROGRAMUL VOSTOK (1961–1963). 6 lansări de nave pilotate

NR. CRT.	NAVA	DATA	COSMONAUȚI	MENȚIUNI
1.	Vostok	12 aprilie 1961	1. Iuri Gagarin	108 minute. Apogeul orbitei: 327 km.
2.	Vostok 2	6–7 august 1961	2. Gherman Titov	25 ore 11 minute. Primul om care desfășoară o zi completă de activitate și odihnă în cosmos.
3.	Vostok 3	11–15 august 1962	3. Andrian Nikolaev	Zbor în grup. Vostok-4 a fost plasată la numai 6 km depărtare de Vostok-3, cosmonauții aflindu-se astfel la vedere
4.	Vostok 4	12–15 august 1962	4. Pavel Popovici	
5.	Vostok 5	14–18 iunie 1963	5. Valeri Bîkovski	Zbor în grup.
6.	Vostok 6	16–18 iunie 1963	6. Valentina Tereșkova	Prima femeie pilot-cosmonaut.

PROGRAMUL MERCURY (1961–1963). 6 lansări de nave pilotate

1.	*Mercury*	*5 mai 1961*	*Alan Shepard*	*Zbor suborbital, cu durata de 15 minute (înălțimea atinsă 185 km)*
2.	*Mercury*	*21 iulie 1961*	*Virgil Grissom*	*Zbor suborbital, cu durata de 16 minute*
3.	*Mercury-Atlas-4*	*13 septembrie 1961*	—	*Navă nepilotată (cu manechin la bord). Recuperată după prima revoluție.*
4.	*Mercury-Atlas-5*	*29 noiembrie 1961*	—	*Navă nepilotată (cu cimpanzeul Enos la bord). Recuperată după a doua revoluție, din cauza unui ruliu anormal.*
5.	*Mercury-Atlas-6*	*20 februarie 1962*	*1. John Glen*	*3 revoluții circumterestre (4 ore 56 minute)*
6.	*Mercury-Atlas-7 (Aurora)*	*24 mai 1962*	*2. Scott Carpenter*	*3 revoluții circumterestre (4 ore 56 minute)*
7.	*Mercury-Atlas-8 (Sigma-7)*	*3 octombrie 1962*	*3. Walter Schirra*	*6 revoluții circumterestre (9 ore 12 minute)*
8.	*Mercury-Atlas-9 (Faith-7)*	*15 mai 1963*	*4. Gordon Cooper*	*22 revoluții circumterestre (34 ore 20 minute)*

II NAVE COSMICE CU 2–3 LOCURI
(a doua generație de cosmonave)

PROGRAMUL VOSHOD (1964–1965). 2 lansări de nave pilotate

1.	*Voshod*	*12–13 octombrie 1964*	*7. Vladimir Komarov (inginer militar)* *8. Constantin Feoktistov (cercetător fizician)* *9. Boris Egorov (medic cosmonaut)*	*Prima navă cu echipaj. Primul medic cosmonaut.*
2.	*Voshod-2*	*18–19 martie 1965*	*10. Pavel Beleaev* *11. Alexei Leonov (pieton cosmic)*	*20 minute, în afara cabinei.*

PROGRAMUL GEMINI (1964–1966). 10 lansări de nave pilotate

NR. CRT.	NAVA	DATA	ASTRONAUȚI	MENȚIUNI
1.	*Gemini-1*	*8–12 aprilie 1964*	—	*Navă nepilotată. Nerecuperată*
2.	*Gemini-2*	*19 ianuarie 1965*	—	*Navă nepilotată. Recuperată*
3.	*Gemini-3*	*23 martie 1965*	*5. Virgil Grissom (a zburat balistic cu nava* **Mercury**) *6. John Young*	*3 revoluții circumterestre. Prima navă manevrabilă (schimbă ușor planul orbitei)*
4.	*Gemini-4*	*3–7 iunie 1965*	*7. James McDivitt* *8. Edward White (pieton cosmic: 21 minute)*	
5.	*Gemini-5*	*21–29 august 1965*	*4. Gordon Cooper (la al doilea zbor)* *9. Charles Conrad*	
6.	*Gemini-7*	*4–18 decembrie 1965*	*10. Frank Borman* *11. James Lovell*	*Zbor de mare durată (record): 13 zile 18 ore 35 minute*
7.	*Gemini-6*	*15–16 decembrie 1965*	*3. Walter Schirra (la al doilea zbor)* *12. Thomas Stafford*	*Prima joncțiune orbitală* (**Gemini-6** *cu* **Gemini-7**)
8.	*Gemini-8*	*16–17 martie 1966*	*13. Neil Armstrong* *14. David Scott*	*Joncțiune cu vehiculul-țintă, manevrabil, nepilotat,* **Agena-8**, *plasat pe orbită la 16 martie, cu 100 de minute înainte de lansarea navei* **Gemini.** (**Agena-8** *a servit drept țintă și la joncțiunea cu* **Gemini-10**; *și-a încetat existența la 15 sept. 1967.)*
9.	*Gemini-9*	*3–6 iunie 1966*	*12. Thomas Stafford (la al doilea zbor)* *15. Eugene Cernan (pieton cosmic: 2 ore 10 minute)*	*Joncțiune (repetată) cu vehiculul nepilotat* **ATDA**, *scos în spațiu la 1 iunie și reintrodus în atmosferă (nerecuperat) la 11 iunie*
10.	*Gemini-10*	*18–21 iulie 1966*	*6. John Young (la al doilea zbor)* *16. Michael Collins (pieton cosmic: a ieșit de două ori din cabină, respectiv pentru 55 minute și 28 minute și încă o dată, doar pe jumătate, pentru fotografiere)*	*Joncțiune cu două vehicule:* **Agena-8** *și* **Agena-10**; *vehiculul țintă* **Agena-10** *a fost lansat la 18 iulie, cu 100 minute înaintea navei; complexul* **Gemini-10 — Agena-8** *utilizînd motorul vehiculului-țintă, s-a îndepărtat pînă la 767 km. Apoi, zbor în formație cu* **Agena-8**; *atelajul cosmic s-a desfăcut și* **Gemini-10** *s-a cuplat cu* **Agena-8**.
11.	*Gemini-11*	*12–15 septembrie 1966*	*9. Charles Conrad (la al doilea zbor)* *17. Richard Gordon (pieton cosmic: 40 minute)*	*Joncțiune cu vehiculul* **Agena-11**, *nepilotat, lansat cu 100 minute înainte. Cuplajul, doar pentru o revoluție; atelajul, cu motorul vehiculului* **Agena** *se îndepărtează pînă la 1 370 km.*
12.	*Gemini-12*	*11–15 noiembrie 1966*	*11. James Lovell (la al doilea zbor)* *18. Edwin Aldrin (pieton cosmic)*	*Joncțiune cu vehiculul* **Agena-12**, *lansat cu 100 minute mai înainte.*

CONCLUZII PE MARGINEA UNEI COMPETIȚII INTERNAȚIONALE

Anul acesta, ca și în alții anteriori, s-a desfășurat la Rostock (R.D.G.), obișnuita competiție internațională «Vînătoare de vulpi» organizată de G.S.T. (Asociația pentru sport și tehnică din R.D.G.). Au participat echipe din U.R.S.S., R.P. Bulgaria, R.S. Cehoslovacă, R.P. Polonă, R.S. România, R.P. Ungară și R.D. Germană. La una din probe a luat parte și un radioamator suedez. Echipa noastră, deși alcătuită din tineri talentați, nu a reușit, cu toate eforturile depuse, să obțină rezultate prea bune, nici pentru probele din banda de 3,5 MHz și nici pentru cele din banda de 144 MHz,

De fapt, scopul acestui articol nu este de a prezenta desfășurarea competiției și nici clasamentele, ci de a trage anumite concluzii și învățăminte care să folosească cu prilejul altor asemenea competiții.

Un prim fapt ce s-a remarcat a fost acela că, deși regulamentul competiției prevedea participarea a patru sportivi și două sportive, echipa noastră nu s-a prezentat cu nici o sportivă. Bineînțeles că, pentru punctajul total, aceasta a reprezentat de la început un handicap. Dar de ce nu au participat și radioamatoare din țara noastră? Pentru că nu avem? Nu este deloc adevărat. Avem însă la probele de antrenament s-au dovedit a nu izbuti să atingă performanțele cerute și ca atare s-a renunțat la participarea lor. Concluzia? Pentru viitor ar trebui activat mai mult în această direcție, în cadrul tuturor radiocluburilor.

Un factor esențial pentru astfel de competiții îl constituie și aparatura utilizată. Din acest punct de vedere se poate spune că aparatele folosite de echipa noastră erau — sub anumite aspecte — inferioare față de cele utilizate de ceilalți participanți. De exemplu, pentru măsurările de la mică distanță, majoritatea participanților dispuneau de S-metre, pe cînd sportivii români nu. Este evident că mult mai precis se poate face o determinare cu ajutorul unui S-metru, decît apreciativ, cu urechea, într-o cască.

De asemenea, la radioreceptoarele pentru banda de 144 MHz, cei mai mulți radioamatori străini au folosit antene cu 3,4 și chiar 5 elemente, pe cînd echipa noastră, cu numai două sau cel mult trei elemente, De bună seamă că directivitatea unor antene cu un număr mare de elemente este superioară celor cu puține elemente. De aci decurge și o imprecizie, mai accentuată în operațiile de goniometrare.

În acest sens, se poate cita unul din cazuri în care goniometrarea «vulpilor» s-a făcut cu o eroare de circa 25 grade, ceea ce este foarte mult. Nici unul din sportivii noștri nu a reușit să goniometreze, nici cel puțin cu o aproximație acceptabilă, vreuna din «vulpi». Ori aceasta înseamnă penalizare și, implicit, un clasament slab. Se impune deci ca aparatura să dispună de antene cu directivitate mare.

Un alt element care a influențat negativ performanțele l-au constituit busolele întrebuințate. Toți concurenții noștri au folosit busole simple detașate de radioreceptoare deși în revista noastră nr. 4—aprilie s-a publicat articolul «Radio-goniobusolă». O busolă simplă oferă o citire imprecisă a deschiderii unghiurilor și imprecizia este și mai mare dacă busola este separată de radioreceptor.

Majoritatea participanților străini au dispus de busole foarte precise, de tipul celor folosite la bordul avioanelor sau analoage, montate solidar cu radioreceptoarele și care asigurau nu numai o precizie superioară ci și o ușoară citire chiar în timpul deplasării pe teren. Dar nu numai dotarea tehnică a influențat rezultatele. In asemenea competiții are un rol foarte important și pregătirea participanților. Se pare că sportivii noștri nu au o practică suficientă în ceea ce privește goniometrarea folosind harta. Cum acestor goniometrări li se acordă un punctaj destul de ridicat este necesar ca și radioamatorii noștri să se pună la punct cu tehnica respectivă.

«Vînătoarea de vulpi» impune și o bună condiție fizică și aceasta nu se obține decît printr-un antrenament sistematic și susținut. Poate că din acest punct de vedere timpul alocat în prezent antrenamentului este prea scurt. Nu-i deloc exclus ca, eventual, o dublare a duratei de antrenament să ducă la rezultate superioare. În același spirit, este de dorit organizarea unui număr mai mare de competiții județene sau interjudețene. La fel, sînt utile și competițiile amicale între diverse radiocluburi din țară, eventual ivindu-se și radioamatori străini. De altfel, o asemenea inițiativă a și fost luată de unele radiocluburi din țară.

Firește, în aceste rînduri nu a fost posibilă cuprinderea tuturor aspectelor legate de desfășurarea în condiții optime a concursurilor de «vînătoare de vulpi». Sperăm însă că unele dintre concluziile prezentate vor fi utile celor interesați.

Ing. Liviu MACOVEANU—YØ3RD
maestru al sportului

CONFERINȚA REGIUNII I A UNIUNII INTERNAȚIONALE A RADIOAMATORILOR (IARU)

În urmă cu cîtva timp a avut loc la Scheveningen (Olanda) cea de a 9-a conferință a Regiunii I IARU. Organism internațional, similar federațiilor internaționale de specialitate la alte sporturi, IARU asigură coordonarea sub anumite aspecte a activității celor 39 asociații de radioamatori afiliate și reprezintă interesele acestora în cadrul conferințelor Uniunii Internaționale de Telecomunicații (UIT) și ale altor foruri de specialitate.

La conferință au participat reprezentanții a 31 de asociații, precum și un număr de observatori, dintre care amintesc prezența președintelui IARU, R.W. Denniston — WØDX, președintele Regiunii a II-a IARU, A. Pita — XE1CCP și a secretarului IARU, John Huntoon — W1RW. Lucrările au fost conduse de președintele Comitetului Executiv, P.A. Kinnman — SM5ZD, asigurarea pregătirii și desfășurării conferinței în cele mai bune condițiuni, revenind secretarului R.F. Stevens — G2BVN.

La ședința de deschidere, I.F. Maarleveld, director adjunct în Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor din Olanda, a adresat în numele țării gazdă un bun venit participanților la conferință. În continuare, purtătorul de cuvînt al IARU, John Huntoon, a anunțat admiterea Federației Române de Radioamatorism ca membru al IARU și a făcut cu această ocazie elogioase aprecieri la adresa radioamatorilor români și a activității lor Comunicarea a fost primită cu satisfacție de către delegați, care și-au manifestat prin lungi aplauze simpatia față de radioamatorii români.

Calitatea de membru IARU a Federației noastre ne conferă noi și interesante posibilități de lucru și colaborare internațională în domeniul radiocomunicațiilor: trafic, studiul propagării și alte aspecte ale activității radioamatoricești. Dar calitatea de membru IARU impune și o serie de obligații care vor trebui respectate în scopul asigurării unei perfecte colaborări cu celelalte asociații membre.

Diversitatea problemelor discutate la conferință a fost deosebit de mare, dezbaterea acestora avînd loc în cadrul a trei subcomitete (A, B, și C). Dintre problemele dezbătute în cadrul subcomitetului «A» menționez:

— necesitatea extinderii reprezentării Regiunii I IARU la conferințele tehnice ale UIT și organismelor sale (C.C.I.R.);

— informarea tuturor asociațiilor în mod detaliat asupra problemelor deosebite și a măsurilor ce urmează a fi luate în vederea asigurării dezvoltării activității serviciilor de radioamatori;

— prezentarea unui raport privind situația creată de ocuparea frecvențelor destinate serviciului de radioamator de către stații intruse în benzile alocate în exclusivitate;

— stabilirea frecvențelor de lucru pentru traficul R.T.T.Y (teleimprimator);

— unificarea datei de desfășurare a concursului FIELD-DAY («Ziua cîmpului»);

— crearea unui organism de coordonare și dinamizare a sistemului de rapoarte sub numele IARUMS (International Amateur Radio Union Monitoring Sistem);

În cadrul subcomitetului «B» s-au dezbătut probleme privind activitatea în VHF și UHF (frecvențe între 30 și 300 MHz și respectiv între 300 și 3 000 MHz), dintre care menționez:

— asigurarea serviciului de radioamator prin sateliți;

— cooperarea cu programul AMSAT în vederea proiectării unui satelit care să deservească Regiunea I IARU;

— asigurarea serviciului de radioamator — în viitor — în benzile de VHF; UHF; SHF (SHF = frecvență supra-înaltă — 3 ÷ 30 GHz).

În cadrul subcomitetului «C» s-au discutat problemele financiare.

Biroul federal al Federației Române de Radioamatorism a luat cunoștință de documentele conferinței, urmînd a informa pe radioamatorii YO despre principalele prevederi ale acestora.

N. DRĂGULEANU — YO3CZ
Delegat FRR la Conferința IARU

În numerele 8 și 10/1972 au fost prezentate schema și principiul de funcționare a oscilatorului în trei puncte, cu reacție prin autotransformator și cu cuplaj electronic, cunoscut sub denumirea de oscilator ECO, dîndu-se totodată indicațiile necesare pentru realizarea practică și punerea la punct.

Un alt oscilator, utilizat pe scară largă de radioamatori datorită stabilității sale de frecvențe, este oscilatorul Clapp, prezentat în cele ce urmează. Pentru a înțelege mai ușor principiul de funcționare, calitățile și deficiențele acestui tip de oscilator, vom încerca să arătăm originea și evoluția sa.

Oscilatorul Clapp derivă din oscilatorul în trei puncte cu reacție prin divizor capacitiv, a cărei schemă este prezentată în fig. 1 și care este cunoscut și sub denumirea de oscilator Colpitts, după numele creatorului său. În schemă se vede că atît statorul cît și rotorul condensatorului variabil Cv reprezintă, din punct de vedere al radiofrecvenței, puncte «calde». Pentru a evita complicațiile de ordin constructiv (condensatorul Cv nu poate fi montat direct pe șasiu) schema a fost modificată ca în fig. 2. În acest caz rotorul condensatorului Cv este un punct «rece», evitîndu-se astfel dificultățile menționate. Catodul tubului nu mai poate fi conectat la masă deoarece acesta ar duce la scurtcircuitarea condensatorului C2. De aceea între catod și masă s-a intercalat un șoc de radiofrecvență SRF care pentru oscilațiile de înaltă frecvență prezintă o reactanță de ordinul zecilor și chiar sutelor de kiloohmi, comportîndu-se practic ca un izolator, pe cînd pentru componenta continuă a curentului anodic prezintă numai o rezistență foarte redusă, de ordinul ohmilor sau zecilor de ohmi. În fine, pentru a închide circuitul anodic, anodul este conectat la masă prin capacitatea C3.

Să examinăm acum modul în care se produce reacția. Tensiunea care în timpul funcționării apare la bornele circuitului oscilant se divide pe cei doi condensatori ai divizorului capacitiv (C1 și C2) în părți proporționale cu reactanța capacitivă și, respectiv, invers proporționale cu capacitatea acestora. Tensiunea de la bornele lui C1 se aplică între catodul și grila tubului constituind tensiunea de excitație a acestuia iar cea de la bornele lui C2 reprezintă tensiunea de ieșire a tubului oscilator prin intermediul căreia se introduce in circuit energia necesară întreținerii oscilațiilor. Schimbînd raportul dintre capacitățile C1 și C2 se modifică în mod corespunzător tensiunile de la bornele lor și respectiv gradul de reacție. Mărirea exagerată a acestui raport conduce la micșorarea tensiunii de excitație, ceea ce are ca urmare încetarea oscilațiilor. Același efect se produce la micșorarea exagerată a raportului C1/C2, deoarece în acest caz tubul lucrează pe o reactanță de sarcină prea mică (C2 prea mare) și ca urmare amplificarea sa scade sub valoarea necesară pentru întreținerea oscilațiilor. Pentru acest motiv, în practică, în cele mai multe cazuri, raportul C1/C2 se ia egal cu 1 (C1 = C2).

Datorită faptului că C1 și C2 sînt conectați în paralel cu capacitățile interne ale tubului oscilator, influența variațiilor acestora (determinate de variația tensiunilor de

OSCILATORUL CLAPP

alimentare sau ale sarcinei) este micşorată, ceea ce are drept consecinţă creşterea stabilităţii de frecvenţă.

Acest efect stabilizator, care reprezintă principala calitate a oscilatorului Colpitts, este cu atît mai pronunţat cu cît valorile lui C1 şi C2 sînt mai mari faţă de cele ale capacităţilor interne ale tubului. Dar, aşa cum se vede din schema de principiu, C1 şi C2 fac parte din circuitul oscilant, determinînd împreună cu L şi Cv frecvenţa de rezonanţă a acestuia. De aceea valoarea lor nu poate fi mărită oricît, fiind limitată de frecvenţa de lucru. Cu cît această frecvenţă este mai înaltă, cu atît capacitatea totală din circuitul oscilant şi respectiv capacităţile C1 şi C2 trebuie să fie mai mici, ceea ce are ca urmare o reducere corespunzătoare a efectului stabilizator al acestora din urmă asupra frecvenţei oscilaţiilor generate.

Pentru a se remedia acest neajuns, oscilatorul Colpitts a fost din nou perfecţionat, ajungîndu-se la oscilatorul Clapp a cărui schemă de principiu este prezentată în fig. 3. Noutatea constă în faptul că de această dată condensatorul variabil Cv nu mai este montat în paralel cu divizorul capacitiv C1—C2 ca în schema precedentă, ci în serie cu acesta.

Ţinînd seama că rezultanta a două sau mai multe capacităţi conectate în serie este mai mică decît cea mai mică dintre acestea (în cazul de faţă Cv), este evident că valorile lui C1 şi C2 nu mai sînt limitate de frecvenţă, ele putînd fi, chiar în cazul frecvenţelor mai ridicate, mult mai mari decît cele ce pot fi utilizate la oscilatorul Colpitts. Aşa cum s-a arătat, acesta are drept consecinţă creşterea stabilităţii de frecvenţă.

Dar avantajul oscilatorului Clapp nu se reduce la atît. Prin introducerea lui Cv în serie cu C1 şi C2 se formează un nou divizor capacitiv pe care se repartizează tensiunea de la bornele circuitului oscilant. Spre deosebire de cazul oscilatorului Colpitts, în care tubul era conectat la bornele întregului circuit oscilant, în cazul oscilatorului Clapp tubul este conectat numai pe o porţiune (priză) a acestuia, a cărei mărime este determinată de raportul dintre rezultanta lui C1 şi C2 (C1 • C2/C1 + C2) şi Cv. Cu cît acest raport este mai mare (C1 şi C2 mai mari faţă de Cv) cu atît tensiunile la bornele lui C1 şi C2, aplicate tubului, sînt mai mici şi cu atît cuplajul acestuia cu circuitul oscilant este mai redus. Dar, aşa cum se ştie, reducerea acestui cuplaj conduce la micşorarea influenţei tubului asupra frecvenţei oscilaţiilor generate, deci la o creştere suplimentară a stabilităţii de frecvenţă.

Din cele de mai sus reiese că nici în acest caz valoarea capacităţilor C1 şi C2 nu poate fi mărită oricît, deoarece la scăderea cuplajului între tubul oscilator şi circuitul oscilant, sub o anumită limită, tubul nu mai reuşeşte să compenseze pierderile din circuit şi oscilaţiile încetează. Limita admisibilă a cuplajului depinde de factorul Q al circuitului oscilant şi de panta S a tubului. Cu cît aceşti parametri au o valoare mai ridicată cu atît cuplajul poate fi mai slab, iar stabilitatea de frecvenţă mai ridicată. Orientativ se poate arăta că, în funcţie de valoarea lui Q şi S, reactanţa capacitivă a condensatorilor C1 şi C2, la frecvenţa de lucru, poate varia între 30 şi 150 ohmi.

Pe lîngă calităţile menţionate, oscilatorul Clapp prezintă şi o deficienţă. Datorită faptului că acordul oscilatorului în gama de lucru antrenează după sine o schimbare a raportului capacităţilor divizorului capacitiv (se schimbă valoarea lui Cv), cuplajul dintre tub şi circuitul oscilant variază, ceea ce are ca urmare faptul că tensiunea de ieşire a oscilatorului nu este constantă în gama de lucru ci variază, fiind mai mică la capătul superior şi mai mare la capătul inferior al acesteia. Pentru o mai sugestivă prezentare a principiului de funcţionare, în schema din fig. 3, Cv a fost figurat între capătul «cald» al bobinei L şi divizorul capacitiv C1—C2. În practică însă pentru a putea fi montat direct pe şasiu, el este conectat între celălalt capăt al bobinei L şi masă, ca în fig. 5, ceea ce evident nu schimbă nimic din punct de vedere al funcţionării etajului.

Mai sus a fost prezentat oscilatorul Clapp cu triodă. În practică însă acest tip de oscilator se realizează cu tuburi pentodă care pe lîngă avantajul unei pante mai mari, dau posibilitatea realizării oscilatorului cu cuplaj electronic. Reamintim că în acest tip de oscilator cu cuplajul între oscilatorul propriu-zis,

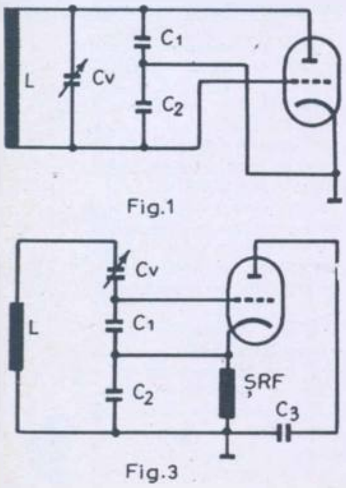


Fig.1

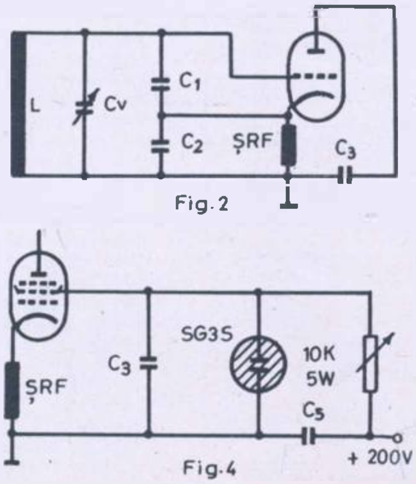


Fig.2

Fig.3

Fig.4

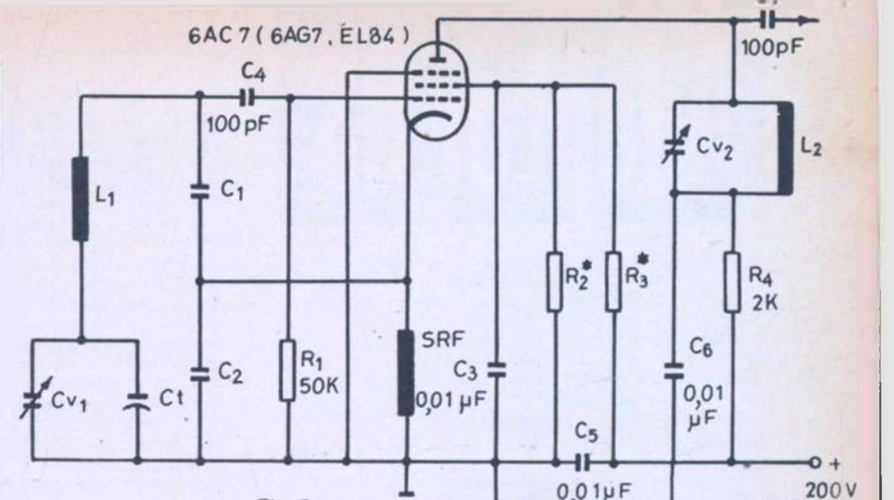


Fig.5

în care se utilizează «trioda», formată din catod, grila de comandă şi grila ecran (care joacă rolul de anod) şi sarcină, se face exclusiv prin fluxul de electroni din tub. În acest fel se realizează o bună separare a oscilatorului faţă de sarcină, ceea ce are ca urmare o micşorare a influenţei variaţiilor acesteia asupra frecvenţei oscilaţiilor generate şi deci o nouă creştere a stabilităţii de frecvenţă. Aşa cum s-a arătat în nr. 10/1972, frecvenţa oscilatorului cu cuplaj electronic poate fi făcută independentă faţă de variaţiile tensiunilor de alimentare, printr-un reglaj corespunzător al raportului dintre tensiunea de ecran şi cea anodică.

Pentru claritatea expunerii, în schemele 1;2 şi 3 au fost figurate numai circuitele de radiofrecvenţă. Schema completă a unui oscilator Clapp, cu cuplaj electronic, este prezentată în fig. 5. Valorile elementelor circuitelor oscilante, pentru diferite benzi sînt următoarele (Valoarea capacităţilor este dată în pF iar a inductanţelor în MH):

polarizare a ecranului poate fi înlocuită cu cea din fig. 4 care constă în stabilizarea tensiunii de ecran cu ajutorul unui tub cu neon.

După realizarea montajului se acordă la «rece» circuitele oscilante, se aplică tensiunile de alimentare şi se verifică prezenţa oscilaţiilor cu ajutorul unui bec cu neon sau al unui undametru. Apoi, cu condensatorul Cv1 complet deschis, se reglează trimerul Ct astfel încît frecvenţa generată să fie egală cu limita superioară a benzii de lucru. Se închide condensatorul Cv1 şi se măsoară din nou frecvenţa. Dacă aceasta nu coincide cu limita inferioară a benzii de lucru, se acţionează în mod corespunzător asupra capacităţii maxime a lui Cv1 (mărind-o dacă banda acoperită este mai mică decît cea dorită şi invers). Acest lucru se poate realiza fie schimbînd numărul de plăci sau distanţa între acestea, fie utilizînd un condensator de o valoare corespunzătoare înseriat cu un condensator fix sau trimer astfel încît rezultanta lor să fie egală cu capacitatea necesară. Controlul frecvenţei se va efectua cu ajutorul unui receptor bine calibrat sau al unui frecvenţmetru de precizie corespunzătoare.

Banda (MHz)	*L1*	*Cv1 max.*	*Ct*	*C1*	*C2*	*L2*	*Cv2 max.*
1,75	*68*	*100*	*50*	*2000*	*2000*	*44*	*200*
3,5	*34*	*50*	*25*	*1000*	*1000*	*22*	*100*
7	*17*	*25*	*12*	*500*	*500*	*11*	*50*

Numărul de spire şi dimensiunile bobinelor se vor calcula în funcţie de carcasele de care dispune radioamatorul. În acest scop se recomandă utilizarea nomogramei, tabelelor şi indicaţiilor publicate în nr. 7, 9 şi 10/1969 şi 3/1972.

Circuitul L2 Cv2 poate fi acordat fie pe frecvenţa generată de partea oscilatoare, fie pe o armonică. Pentru o mai bună stabilitate a frecvenţei el poate fi înlocuit cu un şoc de radiofrecvenţă sau şi mai bine cu o rezistenţă de 10—50 kohmi.

Toţi condensatorii ficşi trebuie să fie cu mică sau ceramică şi cu un coeficient de temperatură cît mai scăzut. Se recomandă ca Ct să fie cu aer; Cv1 şi Cv2 vor fi obligatoriu cu aer şi izolaţie corespunzătoare pentru radiofrecvenţă. Şocul SRF se poate realiza bobinînd în fagure sau universal, pe o carcasă de 5mm diametru, 5 galeţi a cîte 80 spire cu sîrmă de CuEm + mătase de 0,2 mm diametru. Distanţa între galeţi va fi de 2—3 mm. Valorile rezistenţelor R2 şi R3 se determină experimental pentru stabilirea raportului optim între tensiunea de ecran şi cea de anod, conform indicaţiilor date în nr. 10/972. Această modalitate de

Radioamatorilor mai pretenţioşi, care doresc să obţină maximum de stabilitate de frecvenţă, li se recomandă să determine valoarea optimă a condensatorilor C1 şi C2. În acest scop se va deschide Cv1 la maximum şi apoi C1 şi C2 vor fi înlocuiţi cu condensatori de capacitate din ce în ce mai mare, căutînd să se stabilească, pe cît posibil mai exact, valoarea la care oscilaţiile încetează. După aceasta se conectează în montaj condensatorii cu o valoare ceva mai mică decît cea găsită ca mai sus. Se atrage atenţia că reglajul valorii optime a capacităţilor C1 şi C2, a rezistenţelor R2 şi R3 şi a benzii acoperite sînt interdependente şi de aceea modificarea unuia dintre ele trebuie însoţită de reverificarea celorlalte.

Pentru a obţine o stabilitate de frecvenţă cît mai ridicată se recomandă ca şi oscilatorul Clapp să fie urmat de un etaj separator.

Ing. Victor NICOLESCU - YO3VN

Adaptor US

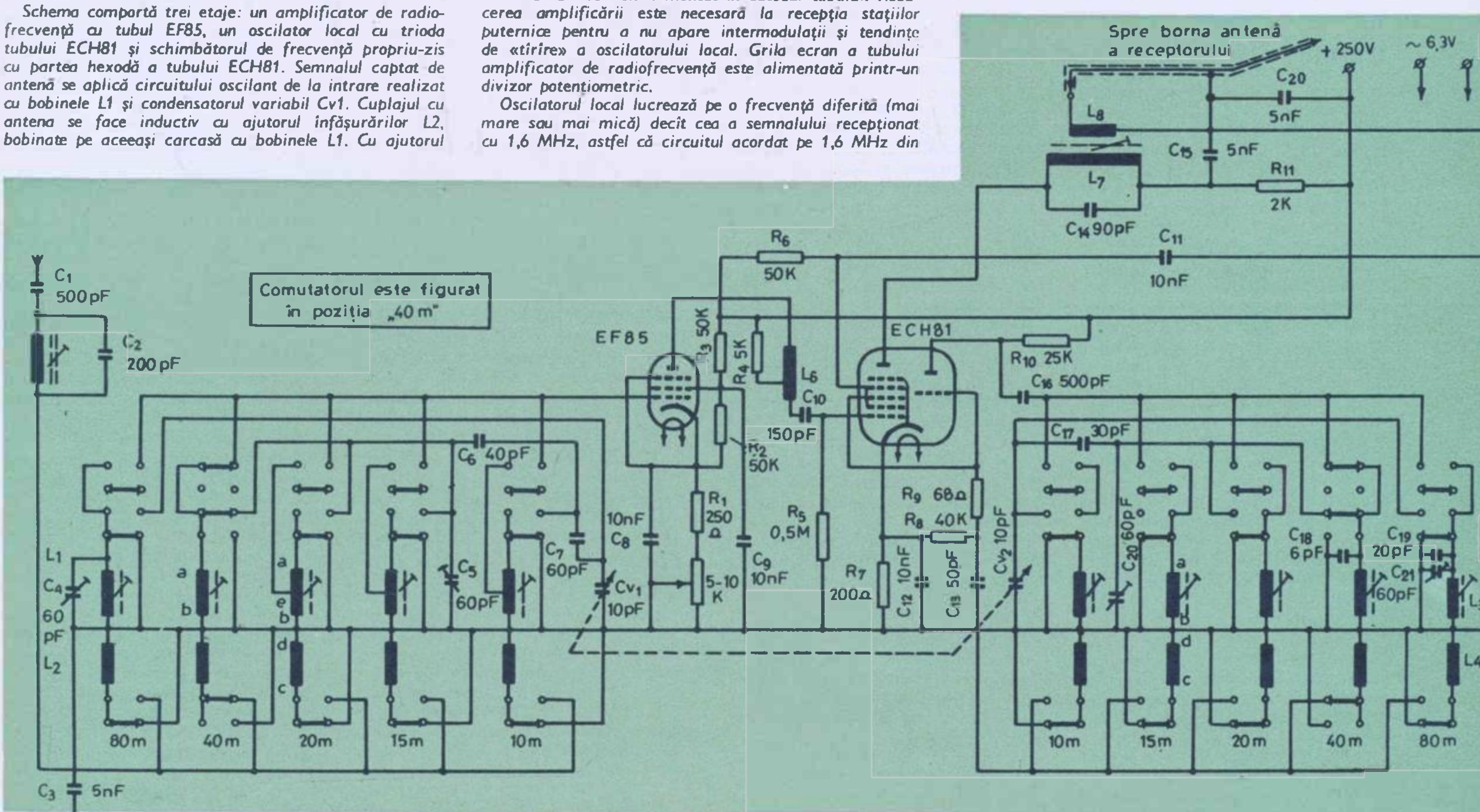
Dacă unui receptor care are gama undelor medii i se anexează adaptorul construit conform schemei alăturate, se pot recepționa toate cele cinci benzi de unde scurte rezervate radioamatorilor.

Schema comportă trei etaje: un amplificator de radiofrecvență cu tubul EF85, un oscilator local cu trioda tubului ECH81 și schimbătorul de frecvență propriu-zis cu partea hexodă a tubului ECH81. Semnalul captat de antenă se aplică circuitului oscilant de la intrare realizat cu bobinele L1 și condensatorul variabil Cv1. Cuplajul cu antena se face inductiv cu ajutorul înfășurărilor L2, bobinate pe aceeași carcasă cu bobinele L1. Cu ajutorul bătorul de frecvență prin intermediul unui filtru Pi compus din bobina L6 și capacitățile de ieșire, respectiv de intrare ale celor două tuburi. Astfel primul etaj este cuplat fără circuit acordat cu etajul al doilea, ceea ce elimină necesitatea unui al treilea condensator variabil, a unei noi serii de contacte la comutatorul claviatură. Compensarea capacităților parazite cu ajutorul bobinei L6 permite realizarea unei amplificări constante pe toate benzile, deși nu prea mare.

Amplificarea poate fi reglată cu ajutorul potențiometrului de 5—10 kohmi montat în catodul tubului. Reducerea amplificării este necesară la recepția stațiilor puternice pentru a nu apare intermodulații și tendințe de «tîrire» a oscilatorului local. Grila ecran a tubului amplificator de radiofrecvență este alimentată printr-un divizor potențiometric.

Oscilatorul local lucrează pe o frecvență diferită (mai mare sau mai mică) decît cea a semnalului recepționat cu 1,6 MHz, astfel că circuitul acordat pe 1,6 MHz din permite pătrunderea unor semnale captate de antenă avînd frecvența apropiată de 1,6 MHz direct în adaptor, la intrare s-a prevăzut un «circuit dop» acordat pe 1,6 MHz realizat cu bobina L5 și condensatorul C2 de 200 pF.

Datele bobinelor L1 și L2 sînt specificate în tabelul 1, iar pentru bobinele L3 și L4 în tabelul 2. Toate bobinele se execută pe carcase de trolitul de 8 mm diametru prevăzute cu miez de ferită. L1 și L2 se bobinează pe aceeași carcasă, înfășurarea de cuplaj L2 executîndu-se la circa



condensatorilor semivariabili (trimeri) C4 și C5 și a condensatorilor C6 și C7 de 40, respectiv 60 pF se realizează extensia necesară pe fiecare bandă. Schimbarea benzilor se face cu ajutorul unui comutator de tip claviatură luat de la un aparat de radio cu patru lungimi de undă și picup, căruia i s-au adaptat contactele în mod corespunzător. Utilizarea acestui tip de comutator permite legături scurte între contacte și bobine, scurtcircuitarea bobinelor nefolosite la un moment dat și o comutare rapidă de pe o bandă pe oricare alta. Cei care nu dispun de claviatura adecvată pot utiliza clasica soluție a «bobinelor schimbătoare», fixînd carcasele bobinelor pe culoturi de la tuburi defecte de tip vechi.

Amplificatorul de radiofrecvență este cuplat cu schimanodul tubului schimbător de frecvență culege oscilația de frecvență intermediară care se aplică la intrarea receptorului. Acesta se acordă pe 1,6 MHz, la capătul superior al gamei de unde medii. Astfel am realizat de fapt un receptor cu dublă schimbare de frecvență, cea de a doua frecvență intermediară fiind chiar frecvența intermediară a receptorului utilizat. Oscilatorul este de tipul cu reacție inductivă, circuitul acordat fiind conectat în anod (bobina L3 și condensatorul variabil Cv2). Extensia de bandă necesară se realizează cu ajutorul condensatorilor semivariabili (trimeri) C20 și C21 și a condensatorilor C17; C18 și C19 de 30; 6 și 20 pF.

Acordul se face acționînd asupra celor doi condensatori variabili (Cv1 și Cv2) cuplați pe același ax. Pentru a nu

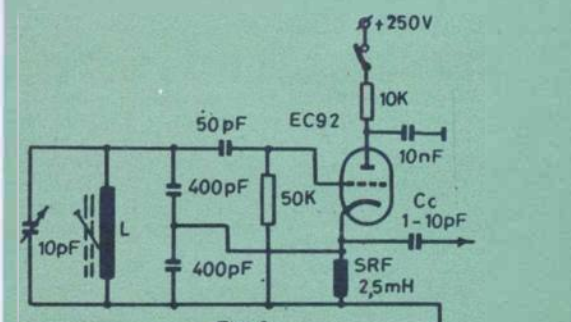


Fig. 2

TABELUL 1

Banda	Acoperirea MHz	Cp	Cs	L1 µH	L1 nr. spire a – b	L1 nr. spire a – e	L1 Lungimea bobinaj mm	L2 număr spire	Diam. sîrmei mm
80	3,48 ... 3,82	C4	—	37	68	—	12	35	0,15
40	6,95 ... 7,25	C5	C6/7	15	40	—	12	23	0,25
20	13,95 ... 14,50	C5	C6/7	3,8	20	6	10	12	0,45
15	20,80 ... 21,60	C5	C6/7	1,7	11	3	8	10	0,6
10	27,60 ... 29,70	C5	C7	0,7	7	3	8	6	0,6

TABELUL 2

Banda	Acoperirea MHz	Cp	Cs	L3 µH	L3 Spire a – b	L3 Lungimea bobinaj mm	L4 număr spire	Diam. sîrmei mm
80	5,08 ... 5,42	C21, C19	—	13,2	35	11	12	0,3
40	8,55 ... 8,85	C20, C18	C17	6,1	28	11	10	0,35
20	15,5 ... 16,1	C20	C17	6,1	14	10	7	0,6
15	19,2 ... 20,0	C20	C17	1,0	9	8	7	0,6
10	26,3 ... 28,1	C20	—	0,6	6	7	6	0,6

1 mm de înfășurarea L1. L3 și L4 se bobinează de asemenea pe o carcasă comună, înfășurarea de reacție L4 bobinîndu-se peste înfășurarea L3, bineînțeles prevăzindu-se o foiță izolatoare între ele. Sînt necesare deci în total 10 carcase. În tabelele 1 și 2 se indică și gama acoperită de fiecare circuit, precum și capacitățile paralel (Cp) și serie (Cs) care se comută pentru a se realiza extensia de bandă (figurate în schemă).

Înfășurările bobinelor L2 și L4 se vor face spiră lîngă spiră iar pentru L1 și L3 se va respecta lungimea bobinajului indicată în tabele. Bobina L6 are 6 µH și se realizează înfășurind 35 de spire cu priza la mijlocul înfășurării din CuEm de 0,3 mm diametru pe o carcasă de 10 mm diametru.

Bobina L5 are 45 µH și conține 32 spire din liță de radiofrecvență 20×0,05 mm înfășurate spiră lîngă spiră pe o carcasă cu diametrul de 8 mm, prevăzută cu miez.

Bobina L7 are 100 µH și conține 52 spire din liță de radiofrecvență 20×0.05 mm înfășurate pe o carcasă cu diametrul de 4 mm prevăzută cu miez, utilizînd trei secțiuni ale carcasei. Bobina L8 are 16 spire din CuEm de 0,2 mm diametru înfășurate pe cea de a patra secțiune a carcasei.

Multimetru

Orice radioamator își poate construi un multimetru suficient de sensibil (30 000 ohmi/V în curent continuu, 15 000 ohmi/V în curent alternativ) la un preț accesibil, cu piese ce se găsesc în comerț. Drept aparat indicator se poate folosi microampermetrul de la fotoexponometrul «Leningrad» care are o rezistență internă de circa 30—33 kohmi/V. Acul indicator trebuie prelungit cu o fișie foarte îngustă tăiată dintr-o folie de aluminiu curățată, de la un condensator electrolitic defect, după care se va proceda la echilibrarea perfectă a sistemului; cu cît acul va fi mai lung — fără a depăși, totuși limitele normale — cu atît indicațiile vor fi mai precise.

Cu ajutorul acestui multimetru a cărui schemă este prezentată în fig. 1 se pot măsura tensiuni continue și alternative în cinci game, curenți continui în patru game și curenți alternativi în trei game de măsură.

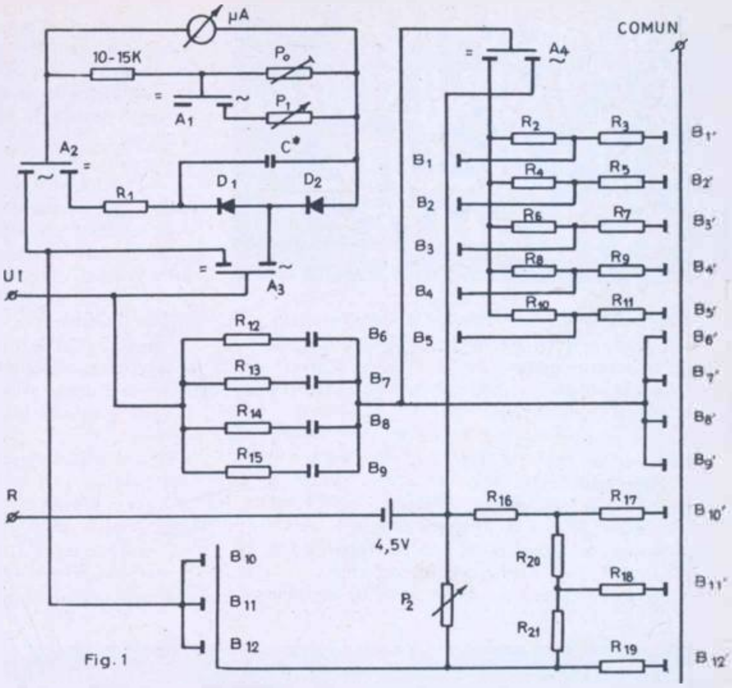
Comutatorul A, care necesită 4 × 2 poziții, alege natura curentului: continuu sau alternativ. Poate fi folosit un comutator de unde de la aparatul portabil «Zefir» care are 6 × 2 poziții; pentru A3 și A4 se vor lega cîte două contacte în paralel cu secțiunile nefolosite. Comutatorul rotativ B de 2 × 12 poziții se realizează prin modificarea unui comutator RFT de 4 × 5 poziții și completarea lui cu lamele, întrucît cele două secțiuni permit fixarea a încă două perechi de lamele de fiecare secțiune. Este necesar să se îndepărteze știftul opritor și să se practice — prin pilire — încă două șănțulețe în steaua de metal care fixează comutatorul în poziția dorită. În felul acesta se poate roti în orice direcție pentru alegerea uneia din cele 12 poziții. În cazul în care nu se dispune de cele patru perechi de contacte suplimentare, multimetrul se poate realiza în varianta cu 10 poziții fără a mai fi nevoie de pilirea celor două șănțulețe, se va renunța în acest caz, la alegere, de două mărimi de măsurat.

Pentru a ușura munca celor ce vor să construiască aparatul indicăm valorile rezistențelor adiționale pentru consumul de 30 µA (33 kohmi/V).

Gama de 1 V; R2 = R3 = 16 kohmi; gama de 10 V; R4 = R5 = 165 kohmi; gama de 50 V; R6 = R7 = 835 kohmi; gama de 100 V; R8 = R9 = 1 665 kohmi; gama de 500 V: R10 = R11 = 8 335 kohmi.

Dacă nu se găsesc toate aceste valori se impune inserierea mai multor rezistențe fapt care va avea ca urmare creșterea volumului construcției. Pentru un consum de 25 µA (40 kohmi/V) necesită stabilirea unei devieri mai mici a acului indicator și la aceleași game de măsură, valorile rezistențelor adiționale vor fi: R2 = R3 = 19 kohmi; R4 = R5 = 200 kohmi; R6 = R7 = 1 Mohm; R8 = R9 = 2 Mohmi; R10 = R11 = 10 Mohmi.

Protejarea instrumentului de suprasolicitări se face intercalînd dispozitivul de protecție descris în nr.11/1971 al revistei.



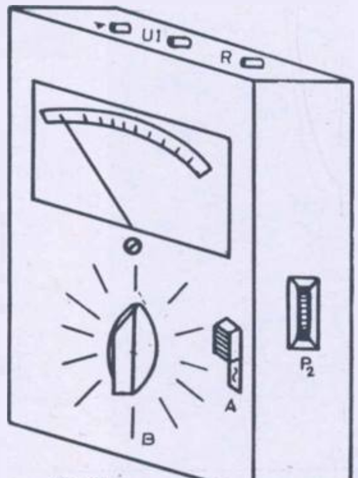


Fig. 2

În cazul în care avem un instrument mai sensibil (un consum sub 25 µA) se aduce dispozitivul la un consum de 25 µA cu ajutorul potențiometrului Po semireglabil de 20 kohmi. Dacă nu este nevoie, Po se scoate din circuit.

În curent alternativ vom avea o indicație mai scăzută datorită redresării cît și prezenței rezistenței R1. Pentru simplificarea scalei s-a mers pe ideea înjumătățirii curentului redresat prin șuntarea microampermetrului cu ajutorul potențiometrului P1, curent care este de două ori mai mare decît în cazul unei tensiuni continue. Într-adevăr la măsurarea tensiunilor continui se folosește grupul R2 + R3, pe cînd la măsurarea tensiunilor alternative se folosește numai R3 = (R2 + R3)/2. În felul acesta pe aceeași scală se vor măsura același număr de volți, atît în curent continuu cît și în curent alternativ; diferă numai rezistența internă care în curent alternativ este jumătate din rezistența internă în curent continuu.

Deoarece măsurarea curenților alternativi se face relativ rar, s-a avut în vedere simplificarea construcției astfel că, atît în curent continuu cît și în curent alternativ, se folosesc aceleași șunturi, ceea ce înseamnă că mărimea curentului alternativ măsurat într-o anumită gamă va fi de două ori mai mare decît curentul continuu măsurat în aceeași gamă și la aceeași deviere a acului indicator. Este recomandabil să se stabilească gamele în curent continuu de 0,1; 1; 10; 100 mA în timp ce în curent alternativ va rezulta 0,2; 2; 20; 200 mA, deci o scală în plus sau, dacă se va folosi scala 0—10, se vor înmulți diviziunile — la citire — cu doi.

Potențiometrul P2 de 20 kohmi este de tip miniatură cu buton de acționare din afară și servește la aducerea acului la 0 pe pozițiile de ohmetru. Cele două diode sînt cu germaniu. Rezistența R1 are o valoare de 100—200 ohmi. Potențiometrul P1 de 10—20 kohmi este de tip miniatură. Se va regla o singură dată cînd se stabilește 10 alternativ = 1/2 10 continuu fără rezistențele adiționale sau U alternativ = U continuu pe orice gamă de măsură. Valoarea lui C notat cu asterisc se va stabili prin încercări, deoarece are rolul de șuntare pentru componenta alternativă și depinde de caracteristicile diodelor și a microampermetrului (inerția organului mobil).

Valorile rezistențelor pentru circuitul de măsurare a rezistențelor sînt: R16 = 185 ohmi; R17 = 250 ohmi; R18 = 2,71 kohmi; R19 = 43 kohmi; R20 = 1 665 ohmi; R21 = 16 650 ohmi.

Asamblarea pieselor se poate face pe o placă de pertinax cu circuite imprimate sau cu fire. Totul se montează într-o cutie de material plastic pe capacul căreia se vor scoate cele trei borne (comun, Ul, R), butonul comutatorului B și al comutatorului A iar pe o altă față se va practica un orificiu dreptunghiular prin care va ieși butonul de acționare a potențiometrului P2. În fig 2 prezentăm vederea exterioară a multimetrului.

V. BURSUC

Menționăm că dacă materialul feromagnetic al miezurilor bobinelor diferă, este posibil ca numărul de spire să fie modificat. Acest lucru se face cu ajutorul unui grid-dip-metru, frecvențele fiind indicate în tabelele 1 și 2 și știind că L5 și L7 se acordă pe 1,6 MHz.

Pentru bobinele L1 ... L4, o dată stabilit noul număr de spire pentru o bobină, pentru celelalte bobine modificarea numărului de spire se face în mod proporțional iar retușările finale se fac cu ajutorul modificării poziției miezului sau reducerii cu cel puțin una a numărului de spire. Atragem atenția asupra necesității de a utiliza pentru L1 ... L4 miezuri folosite la bobinele de US. În caz contrar factorul de calitate scade și performanțele adaptorului vor fi compromise.

Punerea la punct a adaptorului se face cu ajutorul unui grid-dip-metru. Se asigură mai întîi că oscilatorul lucrează conectînd grid-dip-metrul ca undametru cu absorbție; în caz contrar se inversează capetele bobinei L4 pe gama pe care oscilatorul nu lucrează. Apoi se «aduce» oscilatorul în gama de lucru indicată în tabelul 2, acționînd succesiv asupra miezului (cu condensatorul variabil complet închis) urmărind obținerea frecvenței minime de lucru și apoi asupra trimerului (cu condensatorul variabil deschis) urmărind obținerea frecvenței maxime de lucru.

Analog se acordă circuitele de la intrare utilizînd grid-dip-metrul ca undametru dinamic. Circuitele L5 și L7 se acordă pe 1,6 MHz. Acordul final se face cu receptorul conectat la adaptor, folosind grid-dip-metrul ca generator de semnal.

Alimentarea montajului se face de la redresorul receptorului sau dintr-un mic redresor capabil să livreze 250 V și 20 mA.

Legătura cu receptorul se execută printr-un cablu coaxial ce nu va depăși 50 cm, iar acordul final a lui L7 se face cu receptorul conectat și acordat pe 1,6 MHz.

Pentru recepția telegrafiei și a emisiunilor SSB se va realiza un oscilator BFO pe frecvența intermediară a receptorului și se va cupla la dioda detectoare a acestuia. Acest oscilator se va monta în cutia receptorului dacă spațiul permite. O altă soluție este realizarea unui oscilator pe 1,6 Hz, care să se monteze pe șasiul adaptorului și care să fie conectat la nevoie. Cuplarea acestui oscilator se face la borna caldă a bobinei L8, iar capacitatea de cuplaj se va stabili experimental între 1 ... 5 pF. Schema acestui oscilator este dată în fig. 2. Bobina L este identică cu bobina L5. Condensatorii de 400 pF sînt cu dielectric mică. Capacitatea de cuplaj cu adaptorul poate lipsi. Întreg montajul oscilatorului BFO va fi ecranat, în caz contrar, chiar eliminînd capacitatea de cuplaj se produce blocarea receptorului.

YO9EM
(după «Funkamateur»)

GENERATOR DE IMPULSURI CU CIRCUITE INTEGRATE

După cum se știe, emițătoarele și receptoarele profesionale moderne obțin frecvența dorită plecînd de la un cristal de cuarț cu ajutorul unui sintetizator de frecvență. Astfel se pot obține frecvențe diferite între ele cu 1 kHz, avînd stabilitatea cuarțului.

Desigur, un emițător radio de US la care frecvența să poată fi reglată în trepte de 1 kHz, rămînînd în același timp foarte stabilă (cu stabilitatea unui cuarț), ar fi foarte căutat de radioamatori, deoarece, în felul acesta, în benzile de US, care au lărgimea de ordinul sutelor de kHz, s-ar putea obține cîteva sute de frecvențe fixe de emisie, adică o adevărată rețea de frecvențe.

În cadrul sintezatoarelor de frecvență cu compensare, componentă, fiind catalogate la fel ca și tuburile electronice sau tranzistorii.

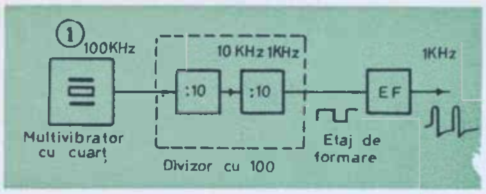
Considerăm că ajutați de radiocluburi radioamatorii ar putea trece la realizarea de montaje electronice cu circuite integrate și articolul de față este o invitație în acest sens.

Circuitul amintit mai înainte, conține patru circuite logice de tipul ȘI-NU (sau NAND; în engleză NON = NU, AND = ȘI). Fiecare din acest circuit are două intrări și o ieșire. Dacă la cele două intrări se aplică simultan salturi pozitive de tensiune, atunci (și numai atunci) la ieșire obținem un salt negativ. Dacă unul din salturile pozitive de la intrare lipsește sau nu este simultan în timp cu celălalt, atunci la ieșire nu se obține saltul negativ.

Pentru realizarea multivibratorului s-au folosit numai două circuite la care intrările 12–13 și 9–10 au fost legate în scurtcircuit (deci au fost transformate de fapt în etaje inversoare a polarității impulsurilor aplicate la intrare).

Schema de principiu, arătată în fig. 2. , de regulă se redă simplificată prin aceea că nu se mai figurează bara de masă 7 și bara de +5V,14. În rest schema este similară cu alte scheme de multivibratoare cu cuarț care s-au mai publicat.*

Alimentat cu + 5 V (aceasta este tensiunea de alimentare recomandată de catalog), multivibratorul generează



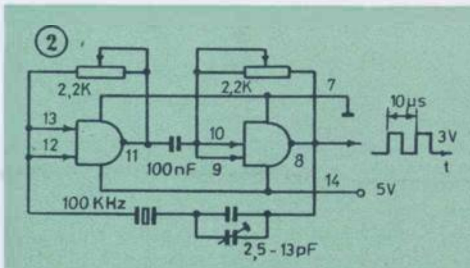
convine să se spună că trigherul este în starea «1» dacă la ieșirea Q avem un salt pozitiv și în starea «0» dacă aceasta este la masă. În funcție de potențialele intrărilor T și K, bistabilul își modifică starea sau rămîne în vechea stare. Comanda basculării se realizează prin intrarea de comandă, trigherul nemodificîndu-și starea decît atunci cînd intrarea de comandă este pusă la masă. Intrările J și K sînt conectate la trigher prin circuite logice ȘI adică circuite care au un salt pozitiv de tensiune la ieșire, atunci cînd salturile pozitive de tensiune pe intrările J_1, J_2, J_3 și K_1, K_2, K_3 coincid în timp. În tabelul 1 se arată

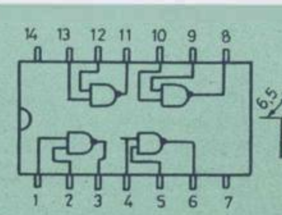
Dacă la intrările $J_1.J_2.J_3$	Dacă la intrările $K_1.K_2.K_3$	Dacă la intrarea de comandă T	La ieșirea Q se obține
0	0	+ → 0	Nu se schimbă
0	+	+ → 0	+ → 0
+	0	+ → 0	0 → +
+	+		Trece în starea opusă

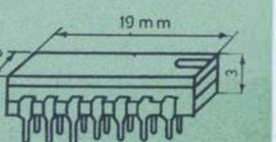
modul de funcționare a trigherului tip JK. Pentru realizarea unui divizor binar intrările J și K nu sînt utilizate, realizîndu-se conexiunile Q_K–T_{k+1} deoarece potențialul ieșirii Q trece de la (+) la (0) la fiecare trecere de la (+) la (0) a intrării de comandă T.

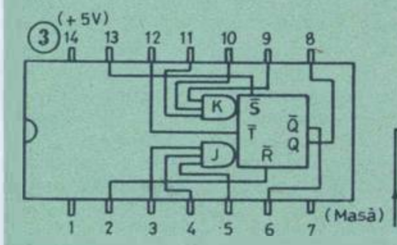
Etajul următor funcționează similar, ieșirea sa trecînd de la (+) la (0) la fiecare a 4-a tranziție (+) → (0) a intrării de comandă a primului trigher. Deci al doilea trigher realizează o divizare cu $2^2=4$, al treilea $2^3=8$ etc.

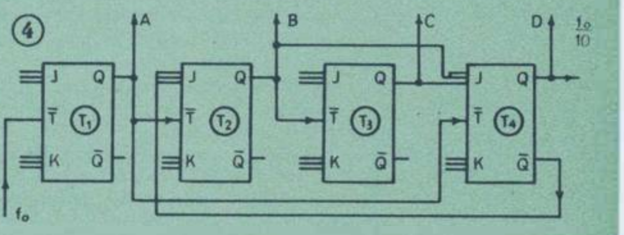
Realizarea unui divizor cu 10 se face cu 4 trighere JK conectate ca în schema din fig. 4. Funcționarea lui poate fi urmărită ușor cu ajutorul oscilogramelor din fig. 5.

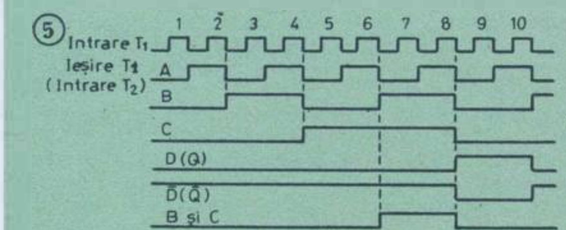


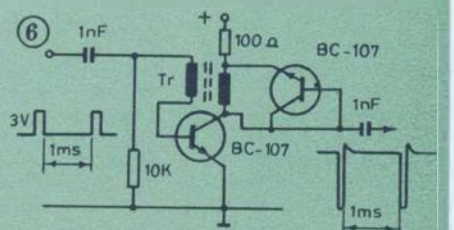












elementul esențial îl constituie generatorul de spectru, adică generatorul de impulsuri cu durata mică (fracțiuni pe µS) și cu frecvența de repetiție de 1 kHz foarte stabilă. O parte din spectrul de amplitudine-frecvență care interesează pentru banda aleasă, este selectată, amplificată și fiecare linie spectrală dată etajului modulat, ca purtătoare.

În nr. 4/1972 al revistei s-a publicat o schemă de generator de spectru, folosind un generator bloking cu tranzistori. În articolul de față se dă o schemă de generator de spectru, experimentată de autori, în care plecîndu-se de la un cuarț cu fo = 100 kHz și folosindu-se un divizor cu 100 realizat cu trigher cu circuite integrate, se ajunge la o succesiune de impulsuri avînd frecvența de repetiție de 1 kHz (fig. 1). Marele avantaj al schemei de față este precizia divizării cu 100, folosindu-se două divizoare decadice.

Multivibratorul (fig. 2 a) a fost realizat cu un circuit integrat românesc de tipul C1150CI (SFC 400 E). Nu este cazul aici să intrăm în detalii de tehnică a circuitelor integrate și de aceea ne vom mărgini să spunem că acestea sînt circuite electronice, cîteodată foarte complexe, dar care pentru cel care-l folosește poate juca rolul de piesă

impulsuri dreptunghiulare cu amplitudinea de circa 3 V și frecvența de repetiție de 100 kHz. Potențiometrele de 2,2 Kohmi și trimerul de 13 pF pot fi, eventual, înlocuite după reglaj, cu două rezistențe și, respectiv, cu un condensator ceramic de valoare corespunzătoare.

Cele două decade divizoare sînt identice, fiecare din ele conținînd cîte patru trighere integrate tip C1144CI (SFC 472E). Datorită acestor circuite integrate divizorul cu 100 are în ansamblu un gabarit redus. În fond, un divizor decadic este un circuit de numărare a impulsurilor aplicate la intrare; numărarea se face de la 1 la 9 iar impulsul 9+1=10 este transformat la intrarea celeilalte decade divizoare. Acest transfer de impuls repune totodată numărătorul în starea inițială. Elementul de bază al decadei este trigherul din fig. 3. Acesta are o schemă de principiu foarte complexă. De ajuns să amintim că el conține 20 tranzistori (unii multiemitor) și 10 diode.

Trebuie reținut că trigherul este un circuit basculant bistabil de tip JK; el are 3 intrări J, 3 intrări K, intrarea de comandă $\bar{T}$, intrarea de aducere la zero (0) $\bar{R}$ și de aducere la (1) $\bar{S}$, precum și două ieșiri Q și $\bar{Q}$ care sînt complementare, adică atunci cînd la una avem un salt pozitiv de tensiune, cealaltă este la masă și invers. Se

La fiecare tranziție (+) → (0) la intrarea lui T_1, trigherul T_2 basculează. La fel se petrec lucrurile și cu trigherul T_3, la ieșirea căruia se obține tranziția (+)→(0) pentru sfîrșitul impulsului al 8-lea. Deoarece ieșirile B și C conectate la intrările I ale trigherului T_4, sînt în starea (+) iar intrările K sînt neutilizate, tranziția (+) → (0) a ieșirii A basculează trigherul T_4 de la starea (0) la starea (+). Al 9-lea impuls aplicat basculează numai trigherul T_1 în starea (+). Impulsul al 10-lea basculează trigherul T_1 în starea (0), tranziția (+) → (0) de la ieșirea A nu basculează trigherul T_2, aflat în starea (0), deoarece intrările J ale acestuia se găsesc în starea (0) prin legătura inversă T_4–T_2. Trigherul T_3 neprimind nici o comandă pe intrarea T rămîne în starea (0) menținînd intrările J ale trigherului T_4 în starea 0, care aflîndu-se însă în starea (+) este basculat, conform tabelului 1, în starea (0). Se observă că la sfîrșitul impulsului al 10-lea la ieșirea divizorului se obține o tranziție (+) → (0) și toate trigherele în starea (0), deci procesul de divizare poate reîncepe.

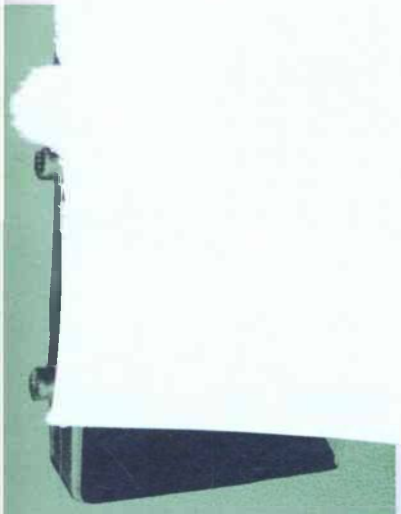
De remarcat că funcționarea acestui divizor este foarte sigură, neexistînd pericolul ca raportul de divizare să se schimbe în timp. Etajul de formare folosit este un bloking în regim de așteptare (fig. 6).

Impulsurile dreptunghiulare cu amplitudinea de circa 3 V sînt «ascuțite» cu ajutorul unui circuit de diferențiere iar alternanțele pozitive declanșează blokingul care generează astfel impulsuri de mică durată (circa 0,15 µS). Acestea au un spectru de amplitudine foarte bogat astfel încît în benzile de 3, 5; 7; 14 și 21 MHz amplitudinea componentelor armonice (care variază de la zeci de mV la sute de µV pe măsură ce frecvența crește) este suficientă pentru realizarea în continuare a sintezatorului de frecvențe.

Date asupra transformatorului T_2 au fost publicate în nr. 4/972 al revistei. Odată construit acest generator de spectru. realizarea sintezatorului de frecvențe cu compensare, care va fi relatată într-un articol viitor, nu mai ridică probleme deosebite.

Ing. Andrei **CIONTU**
Ing. Melidor **SCĂRLĂTESCU**

AN



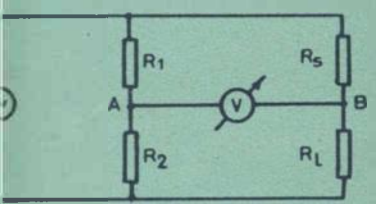


Fig. 1 Pentru V = 0;
$R_L = \frac{R_2}{R_1} R_S$

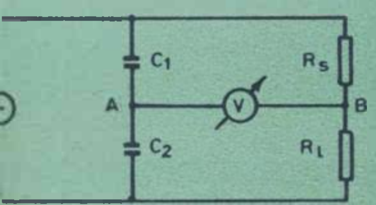
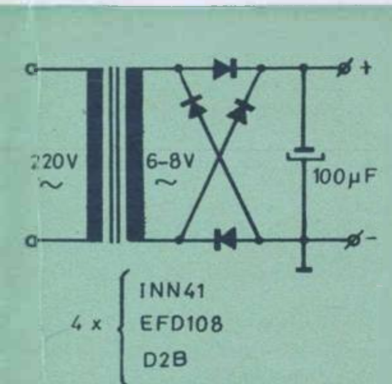
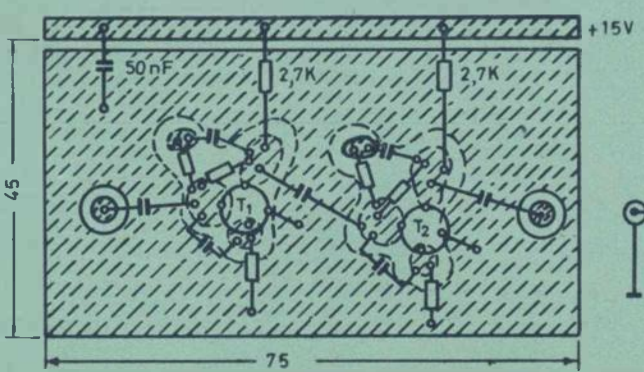
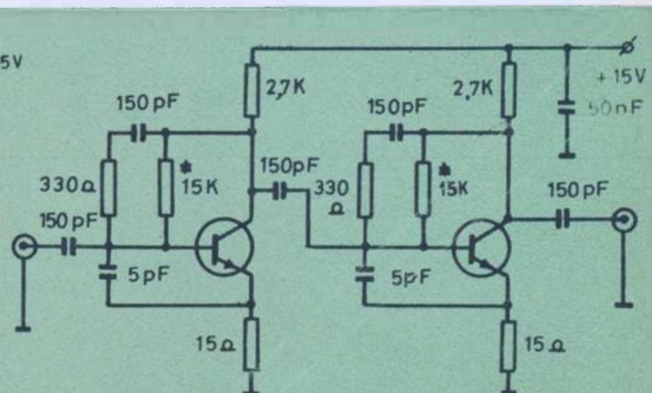


Fig. 2 Pentru V = 0;
$R_L = \frac{C_2}{C_1} R_S$













...RE... RADIOCOMANDATI

...lui septembrie, la Rana-Lonny ... s-a desfășurat concursul inter... ...eromodele planoare radio-comandate. Proba: parcurgerea a cît mai multe opt-uri în 6 min de zbor și aterizarea într-un careu de 50 × 100 m. Revelația întrecerilor a constituit-o modelul concurentului Jan Heyer din Praga. Imaginea noastră îl prezintă pe constructor și... opera sa. De menționat că din juriul acestei competiții internaționale a făcut parte și aeromodelistul român George Craioveanu, antrenor emerit.

MINICALCULATOR ELECTRONIC

Cel mai mic calculator electronic din lume a fost realizat în Anglia. El are 50,8 mm lățime, 139,7 mm lungime și 6,3 mm grosime. Calculatorul funcționează cu o baterie electrică specială care are aproximativ 71 de grame greutate.

DINTOATĂ LUMEA

RENAULT — 5 ELECTRIC

În Franța este experimentat automobilul electric Renault—5. Vehiculul are caroserie și alte elemente ale automobilului R—5 cu motor cu benzină. «Noutatea» constă într-un motor electric care funcționează la 5000 de rotații pe minut, o baterie de 34 acumulatori cu plumb avînd o durată totală de utilizare de 2000 ore și sistemul electronic de comandă.

Autonomia mașinii este de 110 km, parcurși cu opriri frecvente, sau 175 km în mers fără oprire. Încărcarea acumulatorilor se face automat în fiecare seară, de la o sursă de curent alternativ și durează 10 ore. Viteza maximă 80 km/h.

Fabricat în serie, va costa cu ceva mai mult decît un R—5 cu benzină. Exploatarea automobilului electric este mai ieftină, conducerea mai ușoară, iar poluarea atmosferei este nulă.

CENTRALA TELECOMUNICAȚIILOR DIN PRAGA

La Praga se construiește un imobil uriaș care va adăposti Centrala telecomunicațiilor din R.S. Cehoslovacă. În halele clădirii — 350 000 m² — se vor afla instalațiile care vor lega rețeaua cehoslovacă de cea mondială, inclusiv de sateliții de telecomunicații. Tot aici va fi amplasată o centrală telegrafică pentru Telex și Gentex și o centrală foarte rapidă Datex.

EXPOZIȚIE AEROSPAȚIALĂ INTERNAȚIONALĂ

O mare expoziție aerospațială internațională va avea loc la Sao Paolo în Brazilia, între 14—23 septembrie 1973.

Expoziția va cuprinde — în principal — avioane moderne de toate genurile, atît civile cît și militare, rachete, astronave, grupuri de propulsie, echipamente de bord și de sol, materiale folosite în construcțiile aerospațiale (metale și plastice), echipamente de întreținere și securitate a zborului.

Pentru această expoziție se amenajează un teren special de 50 ha, o hală uriașă cu o suprafață de 78 000 m², o mare sală pentru congrese cu 3 600 locuri și un hotel. Zborurile experimentale vor avea loc pe Campo de Marte din Sao Paolo, aflat în apropierea expoziției.

HIDROPTERUL

Așa a fost botezată nava din fotografie, lansată la apă de curînd la L'Etang de Berre, Franța. Dar nu numai frumusețea ei o face să fie admirată ci în primul rînd calitatea pe care o are: fiind echipată cu două reactoare și avînd un sistem de aripioare pliabile, la o viteză de 90 km/oră aripile se depliază și vaporașul — 4 tone greutate — începe să gliseze pe apă. Hidropterul H—890 are largi domenii de utilizare. În imaginea prezentată el este escortat de un elicopter de tip «Gazelle».



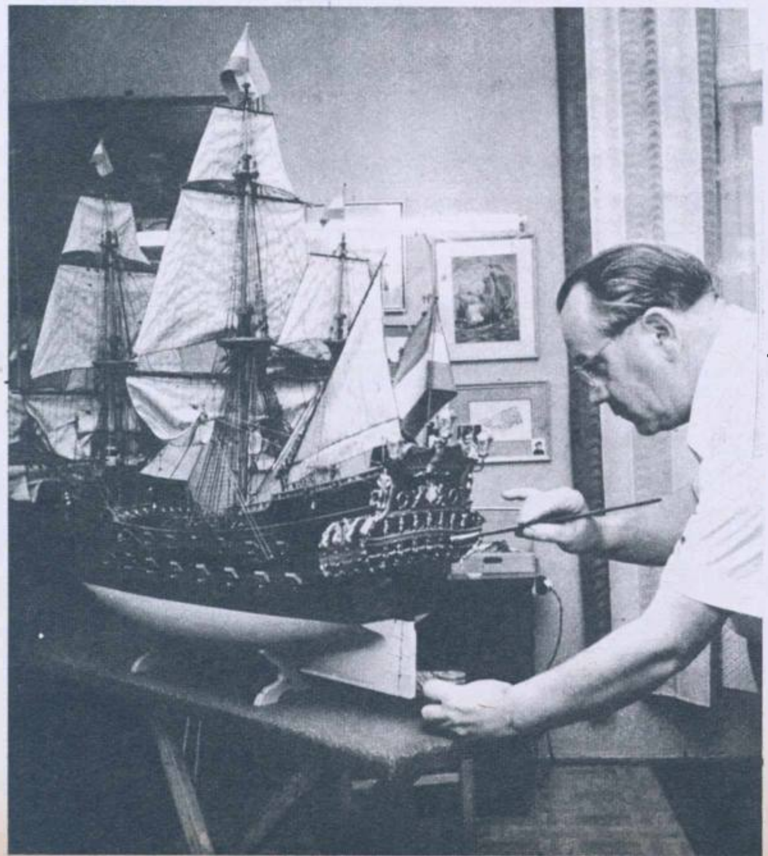


MOTOCICLETĂ ELECTRICĂ

Fabricarea unor vehicule electrice care să nu mai folosească carburanți se pare că este cea mai sigură soluție împotriva poluării atmosferei. Iată — în imagine — o motocicletă electrică ușoară care circulă pe străzile Amsterdamului, realizată de compania vest-germană Solo-Electra. Motocicleta are o autonomie de 40 km la o viteză de 30 km/h.



PASIUNE FOLOSITOARE



Priviți — în imaginea alăturată — pe inginerul maghiar Istvan Kuhar care, în timpul său liber, construiește mininave avînd ca modele diferite ambarcațiuni ce au navigat pe mări și oceane cu secole în urmă. Modelul — pe care-l finisează cu deosebită artă — reprezintă la scară redusă o navă de război olandeză cu 58 de tunuri.

ASALTUL RECORDURILOR

Se poate spune că 1972 a fost anul marilor recorduri de planorism. După ce Walter Neubert (R.F.G.) a realizat 150 km/oră viteză medie pe un traseu triunghiular de 300 km, record mondial stabilit în Kenia, iar Hans Werner Grose (R.F.G.) a străbătut o distanță liberă de 1460 km, din nordul R.F.a Germaniei în Franța, iată o nouă performanță senzațională: sportivul S.H. Georgeson, din Noua Zeelandă, a executat un zbor cu țel fixat dus-întors pe ruta Hanmer — Mossburn — Hanmer. Distanța acoperită în această dificilă probă: 1003 km. Zborul a fost efectuat pe un planor de tip Kestrel 19.

Cititorii ne scriu

CIRCUIT CICLIST ÎN ȚARĂ

În concediul de odihnă — ne scrie **tovarășul Gheorghe Adam, strungar la Combinatul de Materiale Construcții Tg. Jiu** — am hotărît să execut, pe bicicletă, un circuit al Republicii Socialiste România și să vizitez o serie de obiective industriale ridicate în ultimii ani.

Am plecat din Tg. Jiu parcurgînd următorul itinerar: Drobeta T. Severin (Hidrocentrala Porțile de Fier) — Orșova, Timișoara, Oradea, Satu Mare, Sighet, Baia Mare, Dej, Bistrița, Rădăuți, Suceava, Iași, Bacău, Focșani, Galați, Brăila, Slobozia, Hîrșova (podul de peste Dunăre), Constanța (noile stațiuni de pe Litoral), Mangalia, Călărași, București, Pitești, Tg. Jiu.

La fiecare capăt de etapă m-am prezentat la Consiliul local pentru Educație Fizică și Sport unde mi s-a pus, pe un talon special, cîte o ștampilă. Peste tot am fost primit foarte bine.

Am avut de văzut și de învățat multe lucruri interesante în această excursie cicloturistică. Cred că orice tînăr sportiv ar putea să facă o excursie asemănătoare, bineînțeles cu o oarecare pregătire prealabilă.

BRANUL, CENTRU TURISTIC DE IARNĂ

Anul acesta mi-am planificat concediul de odihnă în luna decembrie, avînd intenția să fac schi și unele excursii interesante. Un prieten m-a sfătuit să mă stabilesc, pentru o parte din concediu, la Bran. Întrucît cunosc prea puține lucruri în legătură cu această localitate, v-aș ruga să publicați despre posibilitățile pe care le-aș avea, la Bran, în timpul iernii **(Vasile Popescu — București).**

Cunoscuta stațiune climaterică situată pe drumul național 73, care leagă Brașovul (30 km) de Cîmpulung Muscel și Pitești, reprezintă un important centru turistic pentru vizitatori în toate anotimpurile anului. Măgurile care unesc cele două masive muntoase: Bucegii și Piatra Craiului și între care se găsesc risipite cele zece sate brănene, constituie iarna ideale pîrtii de schi pentru începători. Drumurile spre Piatra Craiului oferă priveliști panoramice din cele mai pitorești, distanțele putînd fi ușor străbătute pe schiuri, mai ales spre Șirnea sau satul Peștera. Minunate pîrtii de schi sînt și cele de la baza masivului, respectiv de pe Plaiul Grindului. Spre masivul Bucegilor duc o serie de trasee, care în afară de lungimea lor (pe timp de iarnă pot fi parcurse în 8–10 ore), nu prezintă alte dificultăți. Astfel, un traseu duce de la Bran prin satul Șimon pînă în frumoasa Strungă a Bucegilor și de aici la cabanele Padina și Peștera, de unde se poate ajunge pe platoul Bucegilor la cabanele Piatra Arsă, Babele, Caraiman. Un alt drum duce la cabana Mălăești, trecînd pe la Clincea-Țigănești și Padina Crucii și oferă turiștilor o priveliște inegalabilă asupra măgurilor Branului și a masivului Piatra Craiului. În general, drumurile care străbat versantul vestic al Bucegilor, răsplătesc eforturile turiștilor prin frumusețea priveliștilor ce le oferă aproape la tot pasul, a peisajelor variate și inedite. Cele două cabane, Bran-Castel și Bran-Poartă, ca și ospitalitatea locuitorilor din cele zece sate brănene, oferă o destindere plăcută și puncte de acces tuturor turiștilor care îndrăgesc drumurile de iarnă ale localității Bran.

PENTRU ISTORICUL RADIOAMATORISMULUI

După cîte cunosc, nici la Muzeul Sportului din București și nici la vreo altă instituție din Capitală sau din provincie nu se găsesc documente sau exponate care să oglindească activitatea desfășurată de radioamatorii români în perioada «eroică» a acestei activități. Prin «radioamatorismul eroic» înțeleg perioada cuprinsă între primele afirmări ale radioamatorilor noștri, în anul 1926, și pînă la apariția «legii amatorilor de emisie radio pe unde scurte» din anul 1938.

Mă refer, în special, la următoarele materiale și documente: stații de emisie sau recepție construite de radioamatori în această perioadă, piese izolate folosite în aceste stații sau alte aparate; reviste în care s-a publicat despre activitatea radioamatorilor («Radiofonia»; «Radio Român»; «YR5 Buletin» etc.); fotografii, QSL-uri, diplome, scrisori oficiale, registre de evidență a primirii și expedierii QSL-urilor și diplomelor; procese-verbale de percheziție, sentințe judecătorești, rapoarte de expertiză din care să se poată vedea persecuțiile pe care le-au suferit amatorii în această «perioadă eroică».

Strîngerea documentelor s-ar putea face de către Federația Română de Radioamatorism și radiocluburile județene. Cele mai interesante documente ar putea fi date pentru a fi expuse la Muzeul Sportului. Eventual s-ar putea organiza și expoziții volante prin grija unor comisii județene.

Dacă va mai trece timpul, multe din aceste documente, care se găsesc acum în păstrarea unor radioamatori mai vîrstnici, se vor putea pierde.

I. BĂJENESCU

PE SCURT

Ioan Turjinschi, Cîmpia Turzii. Redacția nu dispune de planurile tandemului pentru 4 persoane care vă interesează. În excursiile pe care le veți face anul viitor este mai bine să folosiți biciclete individuale.

Felicia Nistor, Călărași. În articolul «Zborul cu aeronava TAROM» din revista nr. 6/1972 sînt publicate condițiile ce se cer pentru a candida la concursul de stewardesse (însoțitoare de bord).

Vasile Dorneanu, com. Blăgești, jud. Bacău. Rachetodromul Baikonur se află pe teritoriul R.S.F.S. Rusă.

Constantin Ungureanu, com. Tulnici, jud. Vrancea. Bruiajul recepției video și audio la televizor provocat de motoarele autovehiculelor poate fi diminuat dacă veți monta antena ceva mai departe de stradă și mult mai sus.

Eugen Tiflea, com. Iacobeni, jud. Suceava. Puteți construi un emițător pentru benzile de radioamator numai dacă aveți autorizație din partea Direcției Radio și TV — Departamentul Poștelor și Telecomunicațiilor din M.T.T.

George Bunea, Tr. Măgurele. Ca să vă puteți prezenta la examenul pentru obținerea permisului de conducere a motocicletei trebuie să aveți vîrsta de 18 ani impliniți.

Alexandru Filimon și Nicolae Badea din București și George Stamate din Brașov. Răspunsuri la întrebările pe care ni le-ați adresat le găsiți în mod detaliat în lucrarea «Elicopterul» de Constantin Sabin Ioan, pe care o puteți împrumuta de la bibliotecă.

Zudor Francisc, Tr. Măgurele. Proiectele despre care ne-ați scris par a fi interesante. Trimiteți desenul unui avion și eventual, rezultatele obținute în cazul că l-ați realizat la scară redusă.

Viorel Carcea, com. Mileanca, jud. Botoșani. După terminarea liceului adresați-vă Aeroclubului din Iași pentru a urma cursurile teoretice și practice de planorism.

Bebe Popian, com. Clejani, jud. Ilfov. Cunoștințele dobîndite în școala profesională vă sînt insuficiente pentru a trece la construirea unui elicopter sau autogir.

Ion Oțelea, com. Cumpăna, jud. Constanța. În revista nr. 9/972 s-a publicat schema amplificatorului stereo care vă interesează.

Nicolae Nicoară, com. Baia de Arieș, jud. Alba. Dacă ați construit de fiecare dată receptorul cu tranzistori din ciclul de articole apărut în revistă cu siguranță că veți reuși să construiți și superheterodina din revista nr. 9 și 10 a.c.

Viorel Luca, Constanța, Ilie Enache, Buziaș ș.a. Redacția nu posedă schemele aparatelor de radio și TV industriale.

Valentin Mureșan, com. Medieșu Aurit, jud. Satu Mare. Diodele detectoare cu germaniu I.P.R.S. sînt marcate cu inele colorate astfel: EFD107 alb și galben, 108 portocaliu și galben; 110 portocaliu și albastru; 111 alb și roșu; 112 verde și portocaliu; 115 gri și roșu.

DIN ȚĂRILE SOCIALISTE



STAȚIE DE EMISIE — RECEPȚIE MINIATURIZATĂ

Este cunoscut că avioanele mici au o capacitate de transport relativ redusă. Din această cauză toate instalațiile amplasate la bordul lor trebuie să aibă o greutate cît mai mică, pentru a nu influența negativ asupra performanțelor aparatului.

Recent, biroul de cercetări al întreprinderii «Mikotechna» din Republica Socialistă Cehoslovacă, a pus la punct o stație de radio de emisie-recepție specială pentru avioane avînd o greutate de numai 4,5 kg. Stația, care poartă denumirea AVKP-760, este în întregime tranzistorizată și lucrează pe frecvențe cuprinse între 117 și 136 MHz.

În fotografie, aspect de la montarea unei stații.

CONTROLUL MEDICAL AL PILOȚILOR

Piloții avioanelor moderne trebuie să fie oameni perfect sănătoși, atît din punct de vedere fizic cît și psihic. Faptul este pe deplin explicabil dacă ne gîndim că, ei răspund de viața a zeci sau chiar sute de oameni și de conducerea unor aeronave care valorează enorm.

Din această cauză, starea sănătății piloților este controlată periodic cu multă exigență, folosindu-se cele mai noi metode cunoscute în știința medicală.

Iată în imaginea de mai jos un aspect din activitatea Institutului de medicină a Aviației din Varșovia dotat cu cel mai modern echipament medical — de concepție și construcție poloneză — și încadrat cu un personal medical cu înaltă calificare. Aici sînt examinați, conform unui program respectat cu rigurozitate, toți piloții din aviația militară și de transport, precum și aviatorii sportivi. Momentul surprins pe peliculă reprezintă încercarea capacității de rezistență a unui pilot de avion supersonic în cazul «deficienței de oxigen».



ASALTUL FINAL AL CETĂȚILOR PONORULUI

Complexul carstic de la Cetățile Ponorului este principalul obiectiv de interes turistic al regiunii Padiș, fenomen unic în țara noastră, întrecut în lume doar de faimoasele doline de la Scotianskaija-Jama din Iugoslavia.

După cum era și firesc, uriașa cavitate, inundată de apele a trei pîraie (unul cu regim torențial), a atras încă de multă vreme atenția exploratorilor, ispitindu-i spre aventură.

Obstacolele întîlnite de-a lungul celor aproape 2 km de galerie sînt extrem de complexe. Ele cer acelora care se încumetă să le depășească cunoștințe tehnice alpine și marinărești (pe parcurs sînt 14 lacuri care se trec cu barca), inițiativă și inventivitate. Practica a arătat că o echipă mai puțin numeroasă, dar bine antrenată, poate da rezultate bune, dacă este alcătuită cu grijă. Este adevărat că acestora li se cere 14—16 ore de lucru zilnic, uneori și mai mult, pentru realizarea multiplelor probleme legate de explorarea sportivă, dar mai ales științifică (cartarea, fotografierea, inventarierea și măsurarea lacurilor, colectarea faunei cavernicole, temperatura aerului și apei etc.)

În revista «Sport și Tehnică» nr. 4 din luna aprilie am publicat un material detaliat al expediției noastre din februarie 1972. Nu rezolvasem atunci taina Cetăților și din acest motiv am revenit la sfîrșitul lunei iulie, mai hotărîți și mai bine echipați. Din grupul expediționar făceau parte Dumitru Chivu, Nicolae Naghi, Cezar Manea și semnatarul acestor rînduri, toți componenți ai echipei de alpinism a asociației sportive Armata Brașov, iar din partea Institutului de speologie din Cluj, biologul Șerban Mihai. În cele șapte zile de ședere în peșteră am reușit să ajungem în punctul final al galeriei, dezvăluind definitiv taina Cetăților, exceptînd doar forțarea cu scafandru autonom a sifonului final, care drenează apa (prin galerii necunoscute încă) spre Izbucul Galbena.

Acum, după 23 de ani (1949—1972), în care timp s-au întreprins șapte expediții românești și două franco-române, noi am reușit în perioada 26 iulie — 2 august 1972 să explorăm și partea finală a Cetăților, plecînd de la tabăra nr. 2, instalată în circa 1500 m distanță de la gura peșterii, în punctul denumit «Floarea de Piatră».

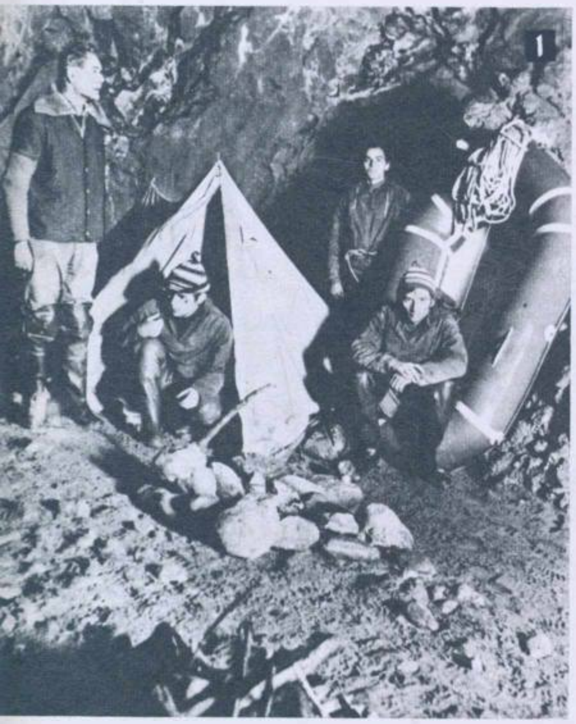
Ultimul obstacol situat dincolo de cel al 14-lea lac l-a constituit un perete ce depășea 100 m diferență de nivel. Escalada lui, la lumina lămpilor de carbid, a durat două zile. În porțiunea superioară am descoperit un complex de galerii de mici dimensiuni care, din păcate, se înfundau. Una din ele însă ne-a permis să trecem printr-o fereastră spre deschiderea unui aven. Dar după o coborîre de circa 27 m, ne oprim, el fiind inundat de apa unui lac. A urmat apoi o dificilă traversare pe fețele tăinuitului aven (în porțiunea lui superioară), unde Nicolae Naghi a reușit, după 52 m, să ajungă într-o sală ornamentată cu frumoase concrețiuni.

În cei 23 de ani, cele șapte expediții românești au lucrat în Cetățile Ponorului 32 de zile. Au fost zile pline de peripeții, de tatonări și cuceriri trudite, zmulse întunericului. Acum, cînd încheiem bilanțul, alături de numeroasele obstacole de cățărare, de cascadele pe care le-am evitat coborînd pereții cu ajutorul scărilor și de cele 14 lacuri care inundă galeria la diferite intervale, Cetățile și-au adăugat și un perete cu pasaje de dificultatea gradului 5, fapt care ne îndreptățește să-i dăm calificatovul de «peștera cu cel mai dificil traseu din țară».

În cea de a șasea zi — la 1 august 1972 — în timp ce grupul nostru traversa, la înapoiere, penultimul lac al peșterii, am auzit voci de oameni. Erau speologii francezi care-și amenajau traseul pentru cea de a doua expediție a lor. I-am salutat. Au fost foarte amabili cu noi, ajutîndu-ne să transportăm bagajele.

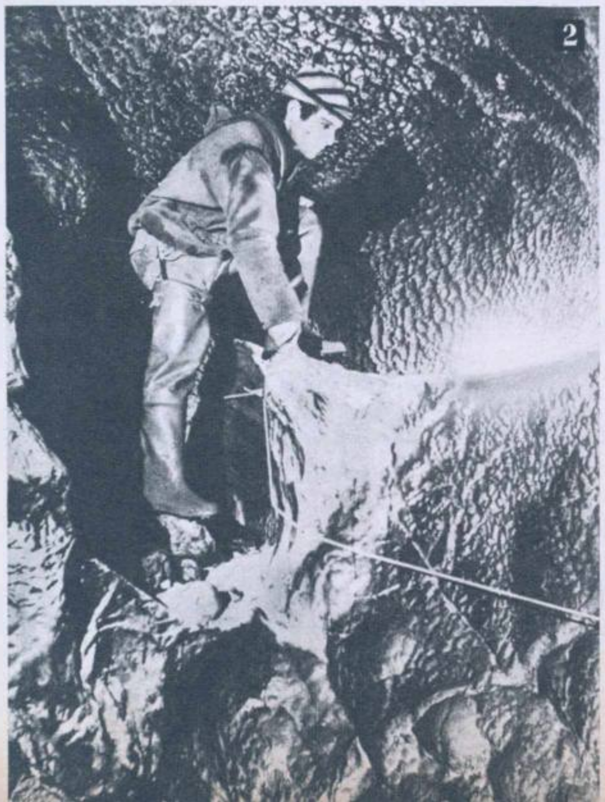
...Și după ce bagajele noastre au fost așezate în mașină, ne-am propus o fotografie. Pe fețele întregului grup se vedeau urmele oboselii, dar și ale bucuriei. Expediția noastră reușise să ajungă prima în punctul final al Cetăților Ponorului.

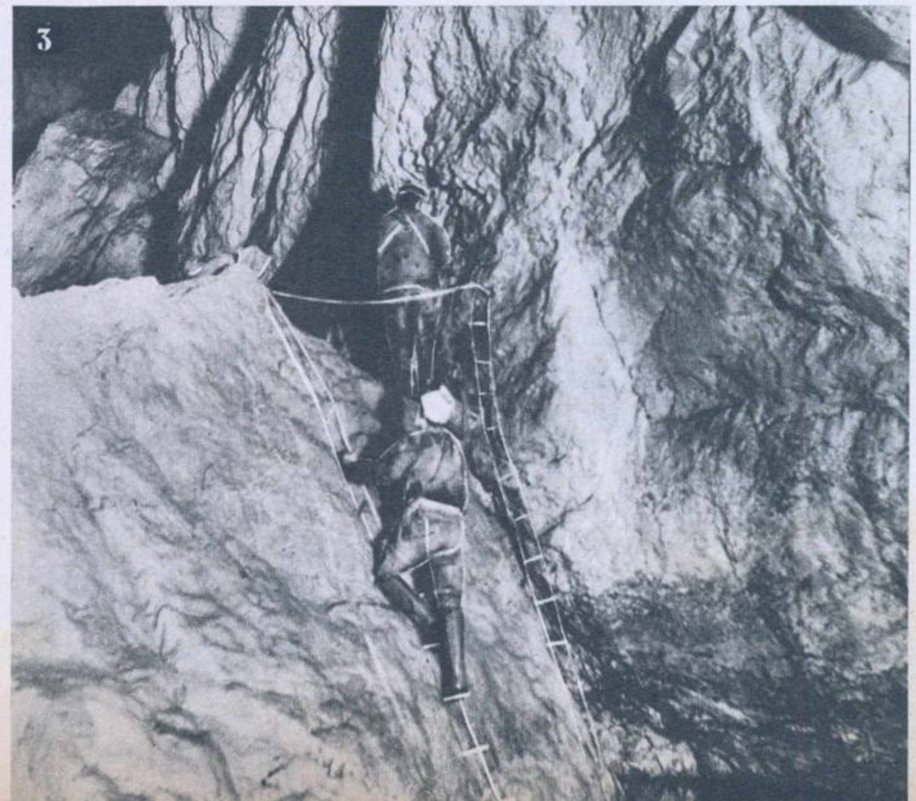
Emilian CRISTEA
maestru emerit al sportului



1. Membrii expediției care au petrecut șapte zile în marea peșteră din Munții Apuseni, împreună cu o parte din echipamentul folosit (lipsește semnatarul articolului, aflat în postură de ... fotograf).

2. 3. Aspecte din escaladele subpămîntene.





Sub cupolele multicolore de mătase.







Eva Balog, campioană națională pe '972 ▲
...și Ilie Neagu, de asemenea campion național ▶

CAMPIONATUL DE PARAȘUTISM

(Urmare din pag. 11)

Dăm mai jos clasamentul etapei finale a Campionatului de parașutism, ediția a XVII-a.

Proba de salt individual de la 1000 m cu aterizare la punct fix. **Bărbați**: *1. Vasile Stan—Ploiești 0,39 p (patru salturi); 2. Mircea Moisei — Iași 0,58 p; 3. Ion Lungu — Iași 0,64 p.* **Femei**: *1. Doina Chercheș—Cluj 1,31 p (două salturi pe zero); 2. Eva Balog—Tg.Mureș 1,35 p; 3. Florica Uță—București 1,47 p*

Proba de salt de la 2000 m, cu executarea de figuri acrobatice pe timpul căderii libere. **Bărbați:** *1. Ilie Neagu — București 3,81 p (trei salturi). Cel mai scurt timp de executare a figurilor acrobatice—7 secunde. 2. Ion Bucurescu—Ploiești 4,10 p; 3. Ștefan Niță—Ploiești 4,38 p.* **Femei:** *1. Florica Uță—București 4,51 p (cel mai bun timp 8,7 sec) 2. Eva Balog—Tg.Mureș 4,56 p; 3. Victoria Leonida—Ploiești 5,08 p.*

Clasament general individual: **Bărbați:** *1. Ilie Neagu—campion național—5,15 p; 2. Vasile Stan—5,17 p; 3. Ștefan Niță — 5,19 p.* **Femei:** *1. Eva Balog—campioană națională—5,91 p 2. Florica Uță—5,98 p; 3. Maria Iordănescu—7,16 p.*

Salturi în grup de la 2000 m cu aterizare la punct fix: 1. Lot I (Ionel Iordănescu, Ion Bucurescu, Ilie Neagu, Vasile Stan), media salturilor 2,45 m; 2. Aeroclubul Iași (Mircea Moisei, Ion Lungu, Vasile Isac, Constantin Macovei) media 7,43 m; 3. «Șoimii» Buzău (Samuel Ancuța, Valentin Dobrilă, Drăgan Gogan și Nicolae Stancu) media 9,20 m.

Echipajele se îmbarcă pentru salturile în grup.



Campionatul s-a încheiat și cu aceasta și sezonul de zbor. Moment festiv pe Aerodromul Clinceni.

